

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землевпорядкування**

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету
землевпорядкування

Олександр ШЕВЧЕНКО

«___» _____ 2026 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри
управління земельними ресурсами

Тарас ЄВСЮКОВ

«___» _____ 2026 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «Топографо-геодезичні роботи при встановленні меж адміністративно-територіальної одиниці міста Тростянця Сумської області»

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій»

Гарант освітньої програми

д-р. географ. наук, проф. _____

Іван КОВАЛЬЧУК

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

к.е.н., доцентка _____

Євгенія КРИВОВ'ЯЗ

Виконала _____

Дарина КОРОЛЮК

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землевпорядкування**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри Геодезії та
картографії

_____Тарас ЄВСЮКОВ

«____»_____2026р.

**ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ
БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ
РОБОТИ**

Королук Дарини Олегівни

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій».

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи: «Топографо-геодезичні роботи при встановленні меж адміністративно-територіальної одиниці міста Тростянця Сумської області»

Затверджена наказом ректора НУБіП України від 27.11.2025 року № 2899«С».

Термін подання завершеної роботи на кафедру: за 10 днів до захисту.

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: нормативно-правова база, землевпорядна документація, методичні рекомендації та інші літературні джерела з досліджуваних питань. Перелік питань, що потрібно дослідити:

1. Проаналізувати нормативно-правову базу щодо формування та встановлення меж адміністративно-територіальних одиниць в Україні.

2. Визначити основні чинники, що впливають на формування меж території міста з урахуванням природних, соціально-економічних та інфраструктурних особливостей.

3. Розробити пропозиції щодо уточнення та оформлення меж міста Тростянця відповідно до вимог чинного законодавства.

4. Надати рекомендації щодо подальшого використання результатів формування меж у процесах просторового планування, управління земельними ресурсами та розвитку територіальної громади.

Додатки.

Дата видачі завдання _____

**Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи _____ Євгенія КРИВОВ'ЯЗ**

Завдання прийняла до виконання _____Дарина КОРОЛЮК

РЕФЕРАТ

Бакалаврська кваліфікаційна робота присвячена дослідженню теоретичних і практичних засад проведення топографо-геодезичних робіт при встановленні (відновленні) меж адміністративно-територіальних одиниць.

Метою бакалаврської кваліфікаційної роботи є аналіз особливостей проведення топографо-геодезичних робіт та забезпечення актуальними геопросторовими даними процесу встановлення (відновлення) меж адміністративно-територіальної одиниці міста Тростянець Охтирського району Сумської області.

Об'єктом дослідження є процес проведення топографо-геодезичних робіт та забезпечення актуальними геопросторовими даними процесу встановлення (відновлення) меж адміністративно-територіальної одиниці міста Тростянець Охтирського району Сумської області.

Предметом дослідження виступають особливості проведення топографо-геодезичних робіт, застосування ГІС-технологій та формування цифрових геопросторових даних при зміні меж населеного пункту.

У роботі використано методи аналізу нормативно-правових актів, синтезу теоретичних положень, порівняльно-правовий, кадастровий, картографічний, геодезичний, графічний та узагальнювальний методи дослідження.

Результати дослідження підтверджують високу актуальність проблематики точного встановлення та кадастрової фіксації меж міських поселень як базового елемента для ефективного функціонування системи управління, захисту прав землекористувачів та забезпечення сталого просторового розвитку територій..

Результати роботи можуть бути використані землевпорядними організаціями, органами місцевого самоврядування, землевласниками та фахівцями у сфері геодезії і землеустрою під час підготовки документації зі зміни цільового призначення земельних ділянок.

Бакалаврська робота містить 65 сторінки, 5 рисунків,, 2 додатки, 28 використаних джерела.

Ключові слова: адміністративно-територіальна одиниця, Державний земельний кадастр, землеустрій, межа міста, проєкт землеустрою, топографо-геодезичні роботи.

ABSTRACT

The bachelor's qualification thesis is devoted to the study of theoretical and practical foundations of conducting topographic and geodetic works during the establishment (restoration) of the boundaries of administrative-territorial units.

The aim of the bachelor's qualification thesis is to analyze the specifics of conducting topographic and geodetic works and providing up-to-date geospatial data for the process of establishing (restoring) the boundaries of the administrative-territorial unit of the city of Trostyanets, Okhtyrka district, Sumy region.

The object of the study is the process of conducting topographic and geodetic works and providing up-to-date geospatial data during the establishment (restoration) of the boundaries of the city of Trostyanets, Okhtyrka district, Sumy region.

The subject of the study includes the specifics of conducting topographic and geodetic works, the application of GIS technologies, and the formation of digital geospatial data when changing the boundaries of a locality.

The methods used in the thesis include the analysis of regulatory legal acts, synthesis of theoretical provisions, comparative-legal, cadastral, mapping, geodetic, graphical, and generalization methods of research.

The research results confirm the high relevance of accurate establishment and cadastral registration of urban settlement boundaries as a basic element for the effective functioning of the management system, protection of land users' rights, and ensuring sustainable spatial development of territories.

The results of the work can be used by land management organizations, local government bodies, and specialists in the field of geodesy and land management during the preparation of land management documentation for establishing (changing) the boundaries of localities.

The bachelor's thesis contains 65 pages, 5 figures, 2 appendices, and 28 references.

Keywords: administrative-territorial unit, State Land Cadastre, land management, city boundary, land management project, topographic and geodetic works.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МЕЖ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОДИНИЦІ.....	7
1.1 Поняття та класифікація адміністративно-територіальних одиниць в Україні.....	6
1.2 Поняття та нормативно-правове регулювання встановлення меж населених пунктів.....	8
1.3 Містобудівна документація як база для проектування меж.....	13
1.4 Особливості виконання топографо-геодезичних робіт в умовах воєнного стану.....	15
<i>Висновок до розділу 1</i>	18
РОЗДІЛ 2 ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗМІНИ МЕЖ ТЕРИТОРІЇ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ В МЕЖАХ ОБ’ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ	19
2.1. Соціально-економічна та природна характеристика території дослідження.....	19
2.2 Розробка проєктних рішень щодо зміни меж територіальних одиниць (на прикладі міста Тростянець Охтирського району Сумської області).....	24
2.3 Погодження і затвердження документації із землеустрою та закріплення меж в Державному земельному кадастрі.....	26
<i>Висновок до розділу 2</i>	29
РОЗДІЛ 3. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ПРОЕКТУВАННЯ МЕЖ МІСТА ТРОСТЯНЕЦЬ.....	31
3.1. Підготовчі роботи та збір вихідних картографо-геодезичних даних.....	31
3.2. Методика проведення польових геодезичних вишукувань	31
3.3 Камеральна обробка результатів вимірювань та ГІС-моделювання проєктних меж.....	33
<i>Висновок до розділу 3</i>	35
<i>ВИСНОВКИ</i>	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	37

ДОДАТКИ.....	41
Додаток 1	42
Додаток 2	60

ВСТУП

Адміністративно-територіальний устрій є основою територіальної організації держави, що забезпечує взаємодію між органами влади та населенням, а також визначає просторову базу для економічного й соціального розвитку [1]. Встановлення чітких меж адміністративно-територіальних одиниць є ключовим інструментом державного управління земельними ресурсами [12].

Топографо-геодезичні роботи в процесі формування територіальної основи адміністративно територіальних одиниць виступають гарантом точності та достовірності просторових даних, що мінімізує ризики виникнення земельних спорів на межі міста та прилеглих територій сільськогосподарського призначення [15].

З точки зору землевпорядкування, Адміністративно-територіальна одиниця — це не просто політичний поділ, а система геопросторових **об'єктів** [8]. Кожна одиниця (область, район, територіальна громада, населений пункт) має свої юридично закріплені межі. Встановлення цих меж на місцевості та їх відображення в Державному земельному кадастрі є ключовим етапом встановлення будь-якої територіальної одиниці [18].

Метою даної роботи є аналіз особливостей проведення топографо-геодезичних робіт та забезпечення актуальними геопросторовими даними процесу встановлення (відновлення) меж адміністративно-територіальної одиниці міста Тростянець Охтирського району Сумської області.

Ключовим завданням моєї роботи стало створення бездоганної цифрової моделі межі міста, яка б відповідала і фактичному стану землекористування, і вимогам точності Державного земельного кадастру.

Для міста Тростянець, як важливого культурно-історичного та промислового центру Сумської області, юридичне закріплення меж є необхідною умовою для:

- ефективного нарахування земельного податку та орендної плати до місцевого бюджету;
- визначення просторових меж юрисдикції міської ради;
- захисту прав землевласників та землекористувачів;

- планування розвитку інженерно-транспортної інфраструктури та екологічного каркаса міста.

Об'єктом щодо зміни меж є територія м. Тростянець Охтирського району Сумської області, що формується із земель всіх без винятку землеволодінь і землекористувань.

Практичне значення дослідження полягає в можливості використання його результатів для вдосконалення процесів формування меж адміністративно-територіальних одиниць в Україні. Місто Тростянець може слугувати моделлю для аналізу подібних процесів.

Апробація. Взяла участь у роботі науково-практичної конференції «Управління та раціональне використання земельних ресурсів в територіальних громадах у повоєнний період» , за результатами якої було опубліковано тези доповідей у відповідному збірнику матеріалів. У роботі висвітлено актуальні питання систем моніторингу деградації земель за допомогою дистанційного зондування. Отримані матеріали підтверджують апробацію результатів мого дослідження.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МЕЖ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОДИНИЦІ

1.1 Поняття та класифікація адміністративно-територіальних одиниць в Україні.

Адміністративно-територіальний устрій — це зумовлена географічними, історичними, економічними та соціальними чинниками внутрішня територіальна організація держави. Вона передбачає поділ території на окремі частини, що стають просторовою основою для функціонування органів державної влади та місцевого самоврядування. [1, ст. 132]

Адміністративно-територіальна одиниця - це компактна частина єдиної території України, що є просторовою основою для організації і діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування [2].

Конституція України (ст. 133) визначає систему адміністративно-територіального устрою як єдину цілісну систему, яка складається з Автономної Республіки Крим, областей, районів, міст, районів у містах, селищ і сіл.

Основними адміністративно-територіальними одиницями є:

- Області(24 області)
- Автономна Республіка Крим
- Міста зі спеціальним статусом (Київ і Севастополь) [1, ст. 133]

Ці територіальні одиниці розрізняються за трьома підставами:

- 1) *за географічними ознаками* вони поділяються на регіони (АР Крим, області, райони, міста-регіони Київ і Севастополь) та населені пункти (міста, селища, села);
- 2) *за своїм статусом* — на адміністративно-територіальні одиниці (області, райони), самоврядні територіальні одиниці — територіальні громади (міські, селищні, сільські). Крім того, АР Крим має особливий статус територіальної автономії, а райони в містах характеризуються ознаками як адміністративно-територіальних, так і самоврядних одиниць;
- 3) *за місцем у системі адміністративно-територіального устрою України* — на територіальні одиниці первинного рівня (міські, селищні і

сільські територіальні громади), середнього рівня (райони) і вищого рівня (Автономна Республіка Крим, області, міста Київ і Севастополь).

Порядок функціонування та зміни устрою регулюється кількома головними документами:

1. **Конституція України**[1] - стаття 133 визначає перелік складових адміністративно-територіального устрою.
2. **Закон України «Про порядок вирішення окремих питань адміністративно-територіального устрою України»** [3] - ключовий закон, який встановлює механізми утворення, ліквідації населених пунктів та районів, а також зміни їхніх меж.
3. **Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні»** [4] - визначає статус територіальних громад як первинних суб'єктів місцевого самоврядування.

Відповідно до масштабної реформи децентралізації, первинною одиницею в системі адміністративно-територіального устрою є **громада**. Укрупнені райони виконують здебільшого координаційні функції та не дублюють повноваження громад. Поняття «селище міського типу» (сmt) законодавчо скасовано — усі населені пункти віднесені до категорій сіл, селищ або міст [5].

1.2 Поняття та нормативно-правове регулювання встановлення меж населених пунктів

Відповідно до статті 173 Земельного кодексу України, межа населеного пункту є зовнішньою лінією, що відокремлює територію міста, селища чи села від земель іншого призначення. Встановлення цієї межі є не просто технічною процедурою, а актом адміністративно-територіального устрою. Юридичне значення межі полягає в тому, що вона визначає територіальну цілісність місцевої ради.

Встановлення та зміна меж адміністративно-територіальних одиниць в Україні здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства. Нормативно-правова база чітко визначає методологічні принципи, критерії та процедурний

порядок винесення меж у натуру. [6, ст 173]

Базою для правового регулювання у цій сфері є Конституція України. Її 132-га стаття визначає засадничі принципи територіальної організації (цілісність, єдність та процеси децентралізації), а 133-тя стаття законодавчо фіксує класифікацію адміністративно-територіальних одиниць — від областей та районів до міст, селищ і сіл. [1, ст.132-133]

Сучасний порядок здійснення будь-яких просторових та юридичних змін у структурі громад і населених пунктів визначається Законом України «Про порядок вирішення окремих питань адміністративно-територіального устрою України» № 3285-ІХ. Цей закон виступає головним інструментом для утворення чи ліквідації одиниць устрою, встановлення їхніх меж та вирішення супутніх номенклатурних питань [3].

Важливу роль у технічній реалізації просторових рішень відіграє Закон України «Про землеустрій», зокрема його статті 46 та 46-1. Ці норми безпосередньо регламентують процес проектування, порядок погодження, експертизи та затвердження землевпорядної документації щодо встановлення чи коригування меж як окремих населених пунктів, так і територіальних громад загалом із подальшим обов'язковим внесенням відомостей до Державного земельного кадастру [7].

Згідно з чинними технічними вимогами, відповідний проект землеустрою формується у паперовому та цифровому вигляді і містить детальний геодезичний опис меж, зведений перелік земельних масивів, що підлягають передачі до комунальної власності, а також точний каталог координат поворотних точок [8].

До обов'язкового складу графічних та текстових матеріалів проекту входять: завдання на проектування, обґрунтована пояснювальна записка, картографічний план порівняння існуючих та проектних меж, детальний баланс площ за категоріями земель, а також геодезична характеристика меж [7].

Фінальним етапом юридичного оформлення просторових змін є імпортування даних до державних геоінформаційних ресурсів, що регулюється Законом України «Про Державний земельний кадастр» (зокрема, статтею 21). Ця норма

чітко встановлює, що будь-які відомості про лінійні контури та площі адміністративно-територіальних утворень інтегруються до автоматизованої системи ДЗК виключно на підставі розроблених, погоджених та затверджених проектів землеустрою. Це забезпечує офіційне визнання та юридичну силу нових меж [8].

Паралельно з цим, базові принципи внутрішнього устрою держави, компетенція органів виконавчої влади та місцевого самоврядування щодо просторового розмежування детерміновані у профільному законодавстві про адміністративно-територіальний устрій та засади територіального планування[6]. Взаємозв'язок між геодезичним проектуванням меж та політико-адміністративним управлінням безпосередньо простежується у Законі України «Про місцеве самоврядування в Україні» (зокрема, у статті 6-1). Цей акт закріплює за Кабінетом Міністрів України виключні повноваження щодо затвердження територіальних меж громад та визначення їхніх адміністративних центрів. Окрім того, закон передбачає нормативно-правовий алгоритм для добровільного об'єднання територіальних громад або оптимізації їхнього складу, що безпосередньо впливає на конфігурацію зовнішніх меж відповідних адміністративних одиниць[4].

Встановлення меж міста Тростянець базується на наступних законодавчих актах:

Земельний кодекс України:

Стаття 12. Повноваження сільських, селищних, міських рад та їх виконавчих органів у галузі земельних відносин;

Стаття 173. Межі районів, сіл, селищ, міст, районів у містах;

Стаття 174. Органи, які приймають рішення про встановлення та зміну меж адміністративно-територіальних одиниць;

Стаття 175. Порядок встановлення і зміни меж адміністративно-територіальних одиниць[6].

Закон України «Про землеустрій»:

Стаття 19. Повноваження сільських, селищних, міських рад у сфері

землеустрою;

Стаття 22. Підстави проведення землеустрою;

Стаття 25. Документація із землеустрою;

Стаття 46. Проекти землеустрою щодо встановлення (зміни) меж > адміністративно-територіальних одиниць;

Стаття 55. Технічна документація із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) [7].

Закон України «Про внесення змін до Земельного кодексу України та інших законів України щодо проведення робіт із землеустрою, пов'язаних із встановленням і зміною меж сіл, селищ, міст, районів» [9].

Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин»

Закон України « Про місцеве самоврядування в Україні» :

Стаття 26. Виключна компетенція сільських, селищних, міських рад [4].

Особливістю сучасного етапу є перехід до КАТОТТГ (Кодифікатора адміністративно-територіальних одиниць), де місто Тростянець чітко ідентифікується як центр територіальної громади, що вимагає узгодження його меж із зовнішніми межами всієї громади [11].

Кодифікатор складається з кодів та назв усіх адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад, які згруповані за ознаками територіальної спільності й адміністративної підпорядкованості та унікального системного номера, який залишається незмінним незалежно від зміни підпорядкування адміністративно-територіальних одиниць і територій територіальних громад.

Уся множина об'єктів кодування розподілена за територіальною ознакою та адміністративною підпорядкованістю на чотири рівні (основні) та один підрівень (додатковий рівень) ієрархічної класифікації. До кожного рівня класифікації входять об'єкти, що підпорядковані об'єктам попереднього рівня [11].

Перший рівень кодифікації (буквене позначення кирилицею UA та розряди 1, 2) включає:

- Автономну Республіку Крим;
- області;
- міста, що мають спеціальний статус, який визначається законами України.

Другий рівень кодифікації (розряди 3,4) включає:

- райони Автономної Республіки Крим;
- райони області.

Третій рівень класифікації (розряди 5-7) включає:

- території територіальних громад в областях;
- територіальні громади в районах Автономної Республіки Крим, міські територіальні громади міст республіканського значення в Автономній Республіці Крим, територіальні громади, що адміністративно підпорядковані Севастопольській міській раді, міським радам міст республіканського значення Автономної Республіки Крим.

Четвертий рівень класифікації (розряди 8-10) включає (населені пункти):

- міста;
- селища міського типу;
- села;
- селища.

Додатковий рівень класифікації (розряди 11,12) включає:

- райони у містах (у тому числі в містах, що мають спеціальний статус) [11].

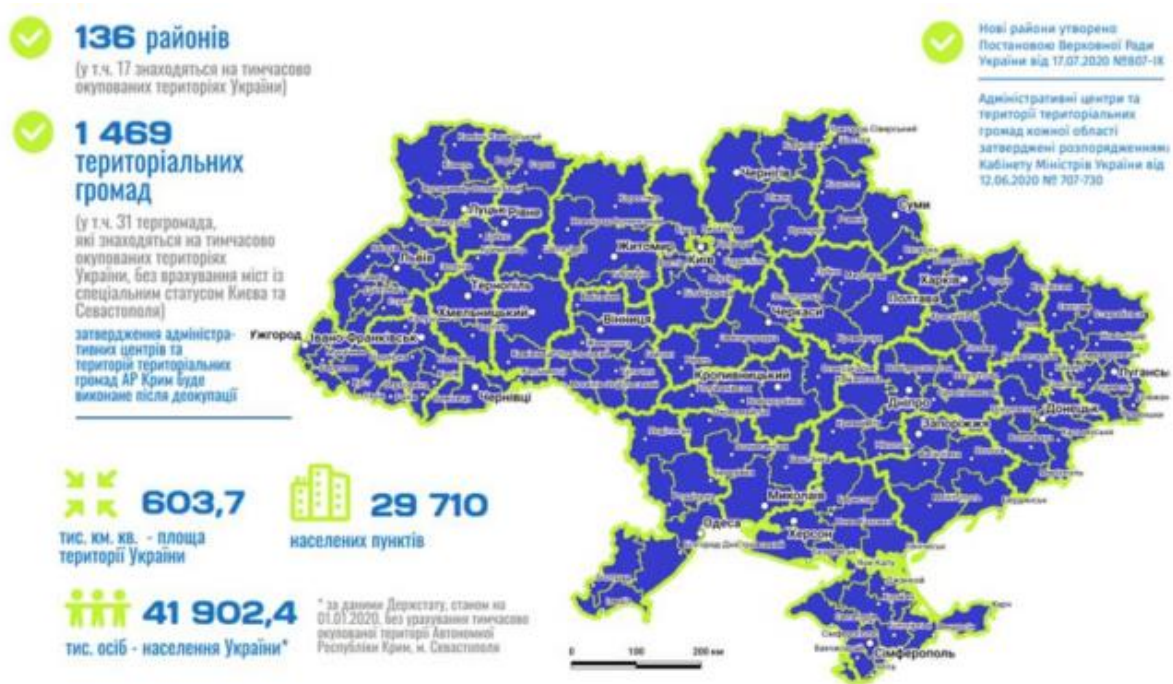


Рисунок 1 – Поділ на адміністративно-територіальні одиниці в Україні станом на 2022 рік

**Примітка: сформовано за даними сайту <https://prm.ua/noviy-administrativno-teritorialniypodil-ukrayini-stvoreno-detalnyi-atlas-z-usima-otg>. (дата звернення 14.04.2025).*

Впровадження КАТОТТГ ліквідувало правову невизначеність щодо земель, які раніше знаходилися «за межами населеного пункту», але належали до сільських чи міських рад. Сьогодні вся територія громади поділена на адресні та кадастрові зони.

Таким чином, використання ідентифікаторів КАТОТТГ під час виконання топографо-геодезичних робіт забезпечує коректне внесення відомостей до Державного земельного кадастру (ДЗК) та автоматизований обмін даними з Містобудівним кадастром у єдиному цифровому форматі.

1.3 Містобудівна документація як база для проектування меж.

Встановлення або зміна меж будь-якого населеного пункту в Україні регулюється ієрархічною системою. Згідно зі статтею 17 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [12], базою для проектування меж міста

є містобудівна документація місцевого рівня. Проект землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж міста Тростянець є інструментом юридичної та технічної реалізації просторових рішень, затверджених у містобудівних планах.

Основними видами такої документації є:

1. Комплексний план просторового розвитку території територіальної громади - одночасно містобудівна документація на місцевому рівні та документація із землеустрою, що визначає планувальну організацію, функціональне призначення території, основні принципи і напрями формування єдиної системи громадського обслуговування населення, дорожньої мережі, інженерно-транспортної інфраструктури, інженерної підготовки і благоустрою, цивільного захисту, охорони земель та інших компонентів навколишнього природного середовища, формування екомережі, охорони і збереження культурної спадщини та традиційного характеру середовища населених пунктів, а також послідовність реалізації рішень, у тому числі етапність освоєння території [12]. Він узгоджує межі Тростянця зі стратегічними інтересами сусідніх сіл і селищ.

2. Генеральний план населеного пункту - одночасно містобудівна документація на місцевому рівні та землевпорядна документація, що визначає принципові вирішення розвитку, планування, забудови та іншого використання території населеного пункту [12]. Саме в Генеральному плані м. Тростянець обґрунтовується перспективне розширення його територій за рахунок приєднання нових земель під житлову забудову, промислові зони, об'єкти критичної інфраструктури чи зелені насадження.

3. Детальний план території (ДПТ) - одночасно містобудівна документація на місцевому рівні та землевпорядна документація, що визначає планувальну організацію та розвиток території [12].

Відповідно до чинного земельного та містобудівного законодавства, графічні матеріали Генерального плану визначають *проектну лінію* межі міста. Завдання інженера-землевпорядника та геодезиста — перетворити цю

проектну графічну лінію на замкнений контур із чіткими геодезичними координатами поворотних точок, придатними для внесення до Державного земельного кадастру (ДЗК).

Результати розробки містобудівної документації обов'язково завантажуються до Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва (ЄДЕССБ) та інтегруються з Містобудівним кадастром [12].

Для міста Тростянець, яке зазнало значних руйнувань внаслідок військових дій та потребує системного відновлення, містобудівна документація стає основою для визначення зон пріоритетного розвитку та відбудови. Проектування нових меж міста на базі оновленого генплану дозволяє оперативно надавати ділянкам правильний юридичний статус, що відкриває шлях для залучення інвестицій та відбудови житлового фонду й інфраструктури.

1.4 Особливості виконання топографо-геодезичних робіт в умовах воєнного стану.

Окуповані території в адміністративно-територіальному устрої України – це регіони, які тимчасово перебувають під контролем окупаційних військ Російської Федерації, але формально залишаються частиною України [13].

Класифікація та просторове віднесення територій до категорії тимчасово окупованих в Україні здійснюється на підставі офіційного нормативного документа — *Переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або які тимчасово окуповані Російською Федерацією*. Зазначений Перелік затверджений наказом Міністерства з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України (Мінреінтеграції) від 22 грудня 2022 року № 309 [14]. Цей документ є інструментом, що регулярно оновлюється та коригується відповідно до змін оперативної обстановки та безпекової ситуації на місцях.

Використання актуальних відомостей цього Переліку є обов'язковим для інженерів-землевпорядників під час планування геодезичних робіт з метою оцінки мінної небезпеки та визначення правового режиму використання земель.



Рисунок 2 – Території, де ведуться бойові дії станом на 2026 рік

*Примітка: сформовано за даними сайту

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%BC%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE_%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%96_%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%97_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:2022_Russian_invasion_of_Ukraine.svg

Виконання топографо-геодезичних та землевпорядних робіт зі встановлення меж населених пунктів у Сумській області, зокрема для міста Тростянець, на сучасному етапі має суттєву специфіку, зумовлену безпековими факторами, наслідками бойових дій та тимчасової окупації. Оскільки місто безпосередньо зазнало руйнувань, а значна частина прилеглих територій та лісосмуг уздовж проектованої межі класифікуються як потенційно забруднені вибухонебезпечними предметами, класичний підхід до геодезичних вишукувань зазнав кардинальних змін.

Через високу мінну небезпеку на окраїнах міста Тростянець, пряме виконання польових геодезичних робіт (тахеометрична зйомка, закладання нових межових знаків та тривале перебування геодезиста на відкритій місцевості) на окремих ділянках є обмеженим або неможливим. У таких умовах

базою для оновлення картографічної основи стає використання матеріалів дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), космічних знімків надвисокої роздільної здатності та безпілотних літальних апаратів (БПЛА), які пройшли відповідне погодження з військовими адміністраціями [15]. Це дозволяє верифікувати існуючі контури ділянок і природних об'єктів без ризику для життя спеціалістів.

Проектування ліній меж у ГІС-середовищі координується з картами мінної безпеки ДСНС [16]. Якщо проектна межа за Генеральним планом проходить через недеміновану ділянку, фіксація координат виконується виключно аналітичним (камеральним) методом на основі зіставлення історичних топографічних планів, даних ДЗК та існуючих цифрових шарів, без виходу на місцевість.

На відміну від мирного часу, коли дані Публічної кадастрової карти були повністю відкритими, зараз точні координати меж адміністративно-територіальних одиниць та об'єктів інфраструктури мають обмежений режим доступу в системах ДЗК та Містобудівного кадастру, захищаючи просторові дані від несанкціонованого використання [17].

Безпековий фактор трансформував роботу інженера-землевпорядника, змістивши акцент із суто польових вимірювань у бік високотехнологічної камеральної обробки даних у середовищі ГІС, де топологічна точність поєднується з жорстким дотриманням правил безпеки життєдіяльності.

Висновок до Розділу 1

У першому розділі досліджено фундаментальні засади адміністративно-територіального устрою України, а також проаналізовано систему нормативно-правового регулювання процесів формування меж адміністративних одиниць.

На сучасному етапі в Україні адміністративно-територіальна система представлена чіткою трирівневою ієрархічною структурою, яка охоплює Автономну Республіку Крим, 24 області, райони, територіальні громади, а також міста, селища і села, де міста Київ та Севастополь наділені особливим правовим статусом [1, 11]. Навіть в умовах викликів воєнного стану та тимчасової окупації суверенних територій Російською Федерацією, їхній де-юре правовий і конституційний статус залишається непорушним і константним, що повністю корелює з положеннями Основного Закону України та міжнародного права [13].

Нормативно-правовий фундамент, на якому базується просторове формування та коригування меж адміністративно-територіальних утворень в Україні, об'єднує в собі положення Конституції [1], Земельного кодексу України [6], а також базового Закону «Про порядок вирішення окремих питань адміністративно-територіального устрою України» (№ 3285-IX) [3]. Ця законодавча основа деталізується через систему підзаконних актів Кабінету Міністрів та спеціалізованих інженерно-методичних регламентів [9,17].

Основним інструментом переведення правових норм у графічну частину виступає проект землеустрою, який проходить чітко визначені стадії проектування, міжвідомчого погодження та затвердження, з обов'язковою фіксацією контурів у базі даних Державного земельного кадастру. Важливим аспектом сучасного процесу формування меж є обов'язкове залучення громадськості до обговорення просторових рішень, що забезпечує прозорість та врахування інтересів місцевого населення під час прийняття рішень.

РОЗДІЛ 2 ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗМІНИ МЕЖ ТЕРИТОРІЇ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ В МЕЖАХ ОБЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Соціально-економічна та природна характеристика території дослідження.

Тростянець — місто Охтирського району Сумської області, розташоване за 30 км від кордону. З 2017 року центр Тростянецької міської громади. Колишній районний центр нині ліквідованого Тростянецького району [20].

До повномасштабного вторгнення воно було відоме як один із найрозвиненіших малих індустріально-культурних центрів регіону з потужною переробною промисловістю, значним рекреаційним потенціалом та багатою історико-культурною спадщиною [21].

Площа міста Тростянець: 2380 га (23,8 км²).

Площа Тростянецької міської громади: 49540 га (495,4 км²).

Чисельність населення: станом на 2025–2026 роки — приблизно 19 100 осіб (безпосередньо в місті Тростянець — близько 14 800 осіб; загальна чисельність населення громади разом із сільським населенням зазнала коригувань через міграційні процеси воєнного стану) [22].

Густота населення: по місту Тростянець: приблизно 620 осіб/км²; по територіальній громаді загалом: приблизно 39 осіб/км² (низька щільність зумовлена великою площею лісових масивів та сільськогосподарських угідь) [22].

Склад громади: включає 14 населених пунктів (1 місто та 13 сіл), які входять до складу сформованих старостинських округів [21]. Серед них:

- *Місто (адміністративний центр):* Тростянець.
- *Сільські населені пункти:* Боромля (великий сусідній осередок, що межує), Люджа, Кам'янка, Мартинівка, Ницаха, Печини, Поляне, Семереньки, Солдатське, Станова, Деркачі, Микитівка, Хвощова.



Рисунок 3 – Карта територіальних громад Сумської області

*Примітка: сформовано за даними сайту <https://shostka.info/shostkanews/perelik-rozshyryuyetsya-vzhe-8-iz-10-gromad-shostkynskogo-rajonu-vyznano-takymy-shho-v-zoni-bojovyyh-dij/>

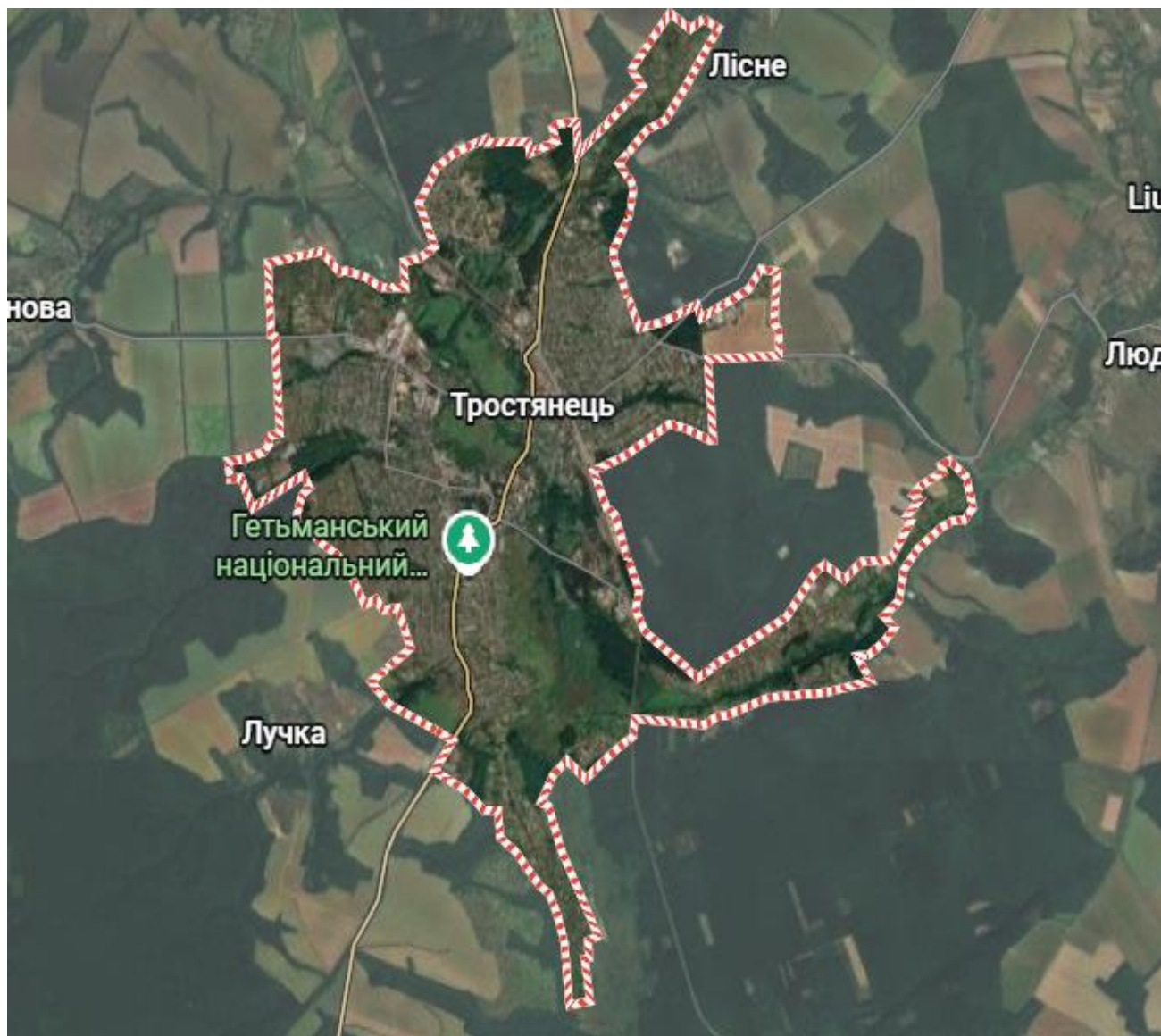


Рисунок 4 – Межа міста Тростянець Сумської області

*Примітка: сформовано за даними сайту

https://www.google.com.ua/maps/place/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%B5%D1%86,+%D0%A1%D1%83%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F+%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C/@50.4717072,34.8938089,17737m/data=!3m2!1e3!4b1!4m6!3m5!1s0x41286a23c02e0c83:0x132b5160cd2cd20d!8m2!3d50.4810642!4d34.9654363!16zL20vMGNwOXRs?hl=ru&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI2MDUyNy4wIklXMDSoASAFQAw%3D%3D



Рисунок 5 – Межа Тростянецької територіальної громади

*Примітка: сформовано за даними сайту

<https://www.openstreetmap.org/search?query=%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8F%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0+%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0+%D0%B3%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B4%D0%B0&zoom=13&minlon=37.41308212280274&minlat=47.514186307885794&maxlon=37.61667251586915&maxlat=47.59238840380981#map=15/48.89804/23.39801&layers=P>

Місто Тростянець розташоване в межах Придніпровської низовини по двох берегах річки Боромля. Для міста характерним є долинно-балочний та яро-балочний рельєф, з яким пов'язаний полого-хвилястий характер поверхні. Абсолютні відмітки змінюються від 110 до 167,5 м над рівнем моря. Місто розташоване в межах заплави та I-ї надзаплавної тераси р.Боромля, які розділені між собою невисоким виступом. Серед рельєф утворюючих процесів найбільший розвиток на території міста отримали яругоутворення, зсуви, заболочення та підтоплення. Яружно-балочна мережа широко розвинена як на правому так і на лівому березі. Особливо великі яри приурочені до лівобережжя - Кривомазів яр, Славгородський яр, яри в басейні річки Радомля. Яри практично всі не закріплені, діючі. По схилам ярів проходять процеси розмиву, зсувів. Широко розповсюджена заболоченість заплави. Найбільш заболочений масив знаходиться на півдні міста в гирлі р. Люджа. Максимальні відмітки досягають 167,5 м, приурочені до I-ї надзаплавної тераси [23].

У геоструктурному відношенні територія м. Тростянець розташований в межах Дніпровсько-Донецької западини [24]. Впадина заповнена потужною товщею осадових відкладень від девона до антропогена. Глибина залягання фундаменту більше 2500 м. Для містобудівної оцінки найбільший інтерес представляє палеогенові та четвертинні відкладення [23, 24].

Територія міста та околиць Тростянець відноситься до Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції [24]. Лісова рослинність збереглися на ділянках, що непридатні для механічної обробки ґрунту, на схилах ярів та річкових долин. Характеризуються великим різноманіттям флористичного складу. У долині р.Боромля - переважають дубово-соснові ліси та рослинність заплав - луки, чагарники [23, 24].

Клімат Тростянецької громади помірно-континентальний, помірно теплий, із достатнім, але подекуди нестійким зволоженням. Через географічне положення на північному сході України континентальність клімату тут вища, ніж у центральних регіонах. Зима помірно холодна, сніжна; літо — тепле, іноді посушливе. Середня температура найхолоднішого місяця (січня) становить -

6.5° - -7°C, а найтеплішого (липня) — +19.8°C – +20.3°C. Середня тривалість вегетаційного періоду становить 190–195 днів. Середньорічна кількість опадів коливається в межах 550–600 мм, більша частина яких випадає у теплий період року у вигляді злив [25].

2.2 Розробка проєктних рішень щодо зміни меж територіальних одиниць (на прикладі міста Тростянець Охтирського району Сумської області).

Проект землеустрою щодо встановлення (зміни) межі адміністративно-територіальної одиниці міста Тростянець на території Тростянецької міської територіальної громади Охтирського району, Сумської області, розробляються за рішенням Тростянецької міської ради [26].

Проект землеустрою щодо встановлення (зміни) меж міста Тростянець розробляються для створення повноцінного життєвого середовища та створення сприятливих умов їх територіального розвитку, забезпечення ефективного використання потенціалу територій із збереженням їх природних ландшафтів та історико-культурної цінності, з урахуванням інтересів власників земельних ділянок, землекористувачів, у тому числі орендарів, і затвердженої містобудівної документації [7, 23].

Основним напрямком розвитку населеного пункту, передбачається упорядкування та розвиток функціональних зон - житлової, установ громадського обслуговування, виробничої, комунально-складської, зелених насаджень загального користування, створення зон відпочинку для населення.

Місто має вигідне економіко - географічне розташування - залізнична станція Смородине є одним з великих залізничних вузлів Сумської області, через яке проходять державні залізничні й автомобільні магістралі. Територію міста перетинають автодорога Глухів - Суми-Харків та залізнична магістраль Ворожба - Суми - Харків.

У процесі підготовчих робіт проведено збір, вивчення та аналіз земельно-облікової документації, систематизація статистичних даних, аналіз планово-картографічних матеріалів об'єкту дослідження, матеріалів відведення, наявних

планів і топографічних карт на територію м. Тростянець Охтирського району Сумської області [26].

З метою уточнення походження меж населеного пункту м. Тростянець Охтирського району Сумської області проведено обстеження території населеного пункту.

Землевпорядне проектування меж адміністративно-територіального одиниці здійснювалося на принципах, визначених Законом України «Про землеустрій» [7]:

- поєднання особливостей використання землі, як територіального базису, природного ресурсу і основного засобу виробництва;
- забезпечення рівності права власності на землю громадян, юридичних осіб, територіальних громад та держави;
- забезпечення раціонального використання та охорони земель;
- забезпечення гарантій прав на землю;
- забезпечення пріоритету вимог екологічної безпеки.

Ураховуючи наведені принципи, на яких ґрунтуються земельне законодавство, а отже, землеустрій, при проектуванні дотрималися таких основних обов'язкових вимог [6, 7]:

- 1) забезпечення дотримання права власності на землю і права користування відповідно до Земельного кодексу та інших законодавчих актів України [6];
- 2) забезпечення пріоритету земель природоохоронного та сільськогосподарського призначення, недопущення необґрунтованого відведення земель для несільськогосподарських потреб;
- 3) детальний облік природних, економічних, соціальних і екологічних вимог об'єктів землеустрою, просторових властивостей землі і зонування при вирішенні земельпорядних завдань;
- 4) узгодження економічного, екологічного і технологічного підходів до організації землеволодінь і землекористувань та

організаційно-господарського устрою території;

5) забезпечення взаємного узгодження рішень проектних завдань у загальному комплексі з іншими інженерними рішеннями (з меліорації земель, рекультивації, консервації малопродуктивних і деградованих угідь, будівництва доріг тощо), які стосуються раціонального використання та охорони земель.

Існуюча площа та межа адміністративно-територіальної одиниці м. Тростянець була 2765,2300 га, що не охоплює всю територію міста [26].

Розширення міста відбулось за рахунок сільськогосподарських угідь, житлової забудови, виробничих земель, ландшафтно-рекреаційних та озелених земель та інших г земель Тростянецької міської територіальної громади [26].

У кінцевому результаті проектується межа населеного пункту м. Тростянець загальною площею 3338,0300 га з урахуванням меж земельних ділянок внесених до державного земельного кадастру та проектних меж запроектованим Генеральним планом міста Тростянець Охтирського району Сумської області [23, 26].

2.3 Погодження і затвердження документації із землеустрою та закріплення меж в Державному земельному кадастрі.

Погодження і затвердження документації із землеустрою проводиться в порядку, встановленому Земельним кодексом України [6], Законом України «Про землеустрій» [7].

Проект землеустрою щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальної одиниці підлягає погодженню сільськими, селищними, міськими, районними радами, районними державними адміністраціями, за рахунок території яких планується здійснити розширення її меж [7]. У разі розширення меж населеного пункту за рахунок території, яка не входить до складу відповідного району, або якщо районна рада не утворена, проект погоджується з Радою міністрів Автономної Республіки Крим, обласною державною адміністрацією.

У разі встановлення меж міст проект також погоджується з Верховною Радою Автономної Республіки Крим, обласною радою, районною радою [6, 7].

Проект землеустрою щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальної одиниці був погоджений:

- Тростянецькою міською радою Охтирського району Сумської області; Охтирською районною радою Сумської області;
- Охтирською районною державною адміністрацією Сумської області;
- Сумською обласною радою;

Відомості про встановлення (зміну) меж адміністративно-територіальних одиниць вносяться до Державного земельного кадастру. Відомості про встановлені (змінені) межі адміністративно-територіальних одиниць зазначаються у витязі з Державного земельного кадастру, який безоплатно видається відповідній сільській, селищній, міській, районній, обласній раді. Проект землеустрою щодо встановлення (зміни) межі міста Тростянець виготовляється в двох примірниках та у формі електронного документа у вигляді файлу формату XML. Оригінал розробленої документації передається у Державний фонд документації із землеустрою [8].

Відповідно до частини 8 статті 21 Закону України «Про Державний земельний кадастр» відомості про межі адміністративно-територіальних одиниць вносяться до Державного земельного кадастру на підставі проектів землеустрою щодо встановлення та зміни меж адміністративнотериторіальних одиниць [8].

1. Порядок закріплення меж на місцевості

Нормативна основа:

- Встановлення меж здійснюється згідно зі статтями 106, 107, і 198 Земельного кодексу України [6], а також Законом України «Про землеустрій» [7].
- Процедура регулюється Інструкцією про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх

закріплення межевими знаками [27].

- Етапи встановлення меж:
- Укладення договору із сертифікованою землепорядною організацією для складання технічної документації.
- Підготовчі роботи, які включають аналіз вихідних даних, кадастрової інформації, та топографо-геодезичних матеріалів.
- Топографо-геодезичні роботи, що передбачають визначення точок поворотних кутів меж ділянки за допомогою спеціального обладнання (електронний тахеометр або GNSS приймач).
- Камеральні роботи, під час яких оформлюється технічна документація із землеустрою.
- Закріплення межевими знаками

Висновок до розділу 2

Дослідження території міста Тростянець Охтирського району Сумської області показало, що комплексний підхід до аналізу включає оцінку соціальних, економічних та природних складових. Територія розглядається як цілісна соціо-еколого-економічна система, що дозволяє виявити її потенціал, конкурентні переваги, а також проблемні аспекти розвитку. Врахування природних умов, таких як типи ґрунтів, рельєф, рослинний покрив та гідрологічні особливості басейну річки Боромля, є основою для визначення напрямків просторового розвитку та раціонального використання ресурсів.

Проектування змін меж адміністративно-територіальних одиниць на прикладі міста Тростянець здійснювалося з урахуванням соціально-економічних потреб громади, природних особливостей, а також чинного законодавства. Основна мета — забезпечити ефективне управління територією, раціональний розподіл земельних ресурсів, підвищення якості життя населення та створення умов для сталого розвитку деокупованої території. Важливим аспектом є врахування інтересів місцевої громади та забезпечення балансу між економічними, соціальними та екологічними інтересами.

Встановлення та закріплення нових меж міста Тростянець у натурі (на місцевості) здійснювалося на основі високоточних геодезичних вишукувань та супутникових технологій GNSS.

Юридична реєстрація цих просторових даних у Державному земельному кадастрі гарантує стабільність земельних відносин, правову захищеність території та ефективний розподіл земельних ресурсів [8]. Своєчасна фіксація меж є ключовим інструментом для капіталізації земель громади, стимулювання інвестиційних процесів і сталого просторового планування деокупованих територій.

Таким чином, інтеграція соціально-економічних та природничо-географічних досліджень у межах комплексного підходу є фундаментальною умовою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо просторового

планування. Процес оптимізації меж адміністративно-територіальних одиниць (зокрема, міста Тростянець) з їхньою подальшою верифікацією та фіксацією в Державному земельному кадастрі виступає дієвим інструментом підвищення ефективності природокористування. Це дозволяє максимально розкрити внутрішній потенціал міської громади, забезпечити інвестиційну стабільність земельних відносин та закласти надійне підґрунтя для тривалого сталого розвитку деокупованих територій.

РОЗДІЛ 3. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДНЕ ПРОЕКТУВАННЯ МЕЖ МІСТА ТРОСТЯНЕЦЬ

3.1. Підготовчі роботи та збір вихідних картографо-геодезичних даних

Перед початком безпосереднього проектування та винесення меж міста Тростянець у натуру було проведено комплекс підготовчих робіт. Вони включали збір та аналіз наявних картографічних матеріалів, планів за минулі роки, відомостей Державного земельного кадастру (ДЗК) та чергового кадастрового плану громади.

Окремим етапом став аналіз геодезичної вивченості території. Для забезпечення єдиної геопросторової основи було виконано збір даних щодо пунктів Державної геодезичної мережі (ДГМ) 2 та 3 класів, а також пунктів геодезичних мереж згущення, що розташовані в околицях міста Тростянець. Оскільки сучасне ведення ДЗК вимагає уніфікації просторових даних, усі вихідні матеріали та координати поворотних точок було приведено до Державної геометричної системи координат УСК-2000. Для формування електронних документів та XML-файлів було використано картографічну проекцію Гаусса-Крюгера з відповідним осьовим меридіаном для Сумської області.

3.2. Методика проведення польових геодезичних вишукувань

Польовий етап топографо-геодезичних робіт є ключовим для забезпечення просторової точності проєктованих меж міста Тростянець. Його головним завданням є безпосереднє визначення просторових координат (X, Y, H) поворотних точок проєктного контуру на місцевості, а також координування елементів місцевості, які є природними чи штучними орієнтирами для встановлення меж (окраїни доріг, лісові просіки, гідрографічні об'єкти).

Встановлення та моделювання проєктних меж міста Тростянець Охтирського району Сумської області має свою специфіку, зумовлену значною площею проєктованої території, складним ландшафтом (наявність лісових масивів) та безпековими обмеженнями воєнного стану. З огляду на ці чинники,

основним методом визначення координат поворотних точок меж став **картометричний (аналітичний) метод** у поєднанні з вибіркоvim польовим контролем.

Більша частина проектної лінії меж міста Тростянець формувалася в камеральних умовах за допомогою сучасних геоінформаційних систем (ГІС). За основу було взято цифрові ортофотоплани та актуальні матеріали дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Це дозволило чітко ідентифікувати фактичні межі землекористувань, природні рубежі (лісові просіки, контури водойм) та штучні лінійні елементи (автошляхи, залізничні колії).

Координати нових поворотних точок меж розраховувалися аналітично шляхом математичного проектування у середовищі ГІС (забезпечуючи точне стикування з існуючими межами суміжних сільськогосподарських підприємств та лісових кварталів, що вже внесені до ДЗК). Це дозволило отримати координати із теоретичною точністю, яка повністю відповідає масштабу розробки проекту.

Для виконання контрольних вимірювань використовувалися пункти Державної геодезичної мережі (ДГМ), збереженість та координати яких були перевірені на підготовчому етапі.

Визначення координат контрольних точок здійснювалося комбінованим способом за допомогою електронних тахеометрів та супутникового геодезичного обладнання (GNSS-приймачів) у тих зонах, де це було повністю безпечно та дозволяло отримати стабільний сигнал. Головною метою цих польових виїздів було не суцільне знімання всієї лінії межі (довжина якої складає десятки кілометрів), а підтвердження точності прив'язки ГІС-моделі до реальної місцевості.

Важливою умовою виконання робіт на території Охтирського району було суворе дотримання вимог безпеки. Оскільки значна частина лісових масивів навколо міста Тростянець (зокрема, в напрямку зони лісогосподарського використання) має ризики мінного забруднення, суцільне прокладання геодезичних ходів у натурі було замінено на безконтактне аналітичне

моделювання

3.3 Камеральна обробка результатів вимірювань та ГІС-моделювання проектних меж

Камеральний етап робіт є завершальним і синтезуючим етапом топографо-геодезичного та землепорядного забезпечення зміни меж міста Тростянець. На цьому етапі вихідні дані, результати польових вимірювань та правові обмеження об'єднуються в єдину геопросторову модель. Головною метою камеральних робіт є точне визначення геометричних контурів міста, математичний розрахунок площ та формування цифрової документації, придатної для внесення до бази даних Державного земельного кадастру (ДЗК).

Весь комплекс камеральних робіт було виконано у спеціалізованому програмному забезпеченні (ГІС-пакетах **ArcGIS / QGIS** та землепорядному **САПР Digitals**) і розбито на кілька послідовних стадій:

1. На першій стадії виконувалося аналітичне опрацювання даних, отриманих під час польових виїздів. Просторові дані зчитувалися з геодезичних приладів та імпортувалися до камеральних програм для контролю точності.

- Виконувалося математичне зрівнювання координат контрольних точок відносно опорних пунктів ДГМ.
- Перевірялися допустимі нев'язки. Після підтвердження того, що середня квадратична помилка положення контрольних точок не перевищує нормативні $\pm 5\text{см}$, ці точки були затверджені як жорсткі опорні вузли для коригування цифрової моделі.

2. Побудова проектної межі міста Тростянець здійснювалася методом покрокового ГІС-моделювання:

- У середовищі ГІС було створено багат шаровий проект, куди увійшли: цифровий ортофотоплан території, межі існуючих кадастрових ділянок із масиву ДЗК, межі кварталів Тростянецького лісгоспу та графічні матеріали Генерального плану міста.
- Керуючись аналітичним методом, було проведено

проектну лінію межі міста. Контур викреслювався так, щоб мінімізувати перетини вже існуючих приватних чи комунальних ділянок, чітко повторювати природні рубежі (наприклад, берегову лінію та заплаву річки Боромля) або йти по межі заліснених масивів. Кожній новій поворотній точці (вершині полігону) було автоматично присвоєно унікальний номер та розраховано її точні координати.

3. Після замкнення проектного контуру межі міста Тростянець, у програмному середовищі було проведено автоматизований високоточний розрахунок загальної площі проектованої території. За допомогою просторового аналізу було виконано аналітичну експлікацію земель. Було чітко визначено, які саме категорії земель, у якій кількості та від яких суміжних землекористувачів (чи сільських рад громади) включаються до нових меж міста. Це дозволило сформувати точні статистичні таблиці розподілу земельного фонду, що є обов'язковою текстовою частиною проекту землеустрою.

4. Фінальним і юридично найважливішим кроком камерального етапу стало створення електронного обмінного документа у форматі **XML**. Формування файлу виконувалося відповідно до вимог Порядку ведення Державного земельного кадастру України. Цей файл містить у структурованому цифровому вигляді:

- Метричні дані (каталог координат усіх поворотних точок межі міста Тростянець).
- Семантичні дані (назва адміністративно-територіальної одиниці, код КОАТУУ/КАТЕТТО, площа, відомості про розробника документації).
- Опис суміжників на кожній ділянці межі.

Висновок до розділу 3

На основі аналізу геодезичної вивченості території міста Тростянець Охтирського району було сформовано надійну вихідну базу даних, а всі зібрані картографічні та кадастрові матеріали успішно уніфіковано та трансформовано в єдину Державну геодезичну референсну систему координат.

З урахуванням складних ландшафтних умов та безпекових обмежень воєнного стану, базовим методом проектування визначено картометричний та аналітичний методи у середовищі ГІС. Для підтвердження точності картографічної підоснови проведено вибірккову польову верифікацію контрольних вузлових точок на безпечних ділянках за допомогою сучасного геодезичного обладнання.

У ході камеральної обробки даних у програмах ArcGIS, QGIS та DigitalS було побудовано точну цифрову геопросторову модель нових меж міста Тростянець, виконано аналітичний розрахунок загальної площі проектованої території та сформовано зведену експлікацію земель за категоріями й землекористувачами.

Підсумковим технічним результатом камерального етапу стало формування електронного обмінного документа у форматі XML, який повністю відповідає вимогам чинного законодавства України та Порядку ведення Державного земельного кадастру, що забезпечує технічну готовність проекту до офіційної реєстрації та внесення відомостей до бази ДЗК.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній бакалаврській роботі розглянуто особливості топографо-геодезичного забезпечення та землевпорядного проектування меж адміністративно-територіальної одиниці на прикладі міста Тростянець Охтирського району Сумської області. Це дозволило комплексно проаналізувати теоретичні засади, нормативно-правову базу та практичні аспекти просторової трансформації територій в умовах сучасних реформ місцевого самоврядування, а також у контексті повоєнного відновлення деокупованих громад України.

Результати дослідження підтверджують високу актуальність проблематики точного встановлення та кадастрової фіксації меж міських поселень як базового елемента для ефективного функціонування системи управління, захисту прав землекористувачів та забезпечення сталого просторового розвитку територій.

Сформований за результатами камеральної обробки електронний документ у форматі XML є фінальним технічним продуктом роботи. Його інтеграція до бази даних Державного земельного кадастру забезпечує повну правову верифікацію просторових даних, прозорість земельних відносин та унеможливорює виникнення майбутніх земельних спорів.

Загалом, оптимізація та встановлення меж адміністративно-територіальних одиниць є складним багатоаспектним процесом, який вимагає системного підходу, застосування сучасних геоінформаційних технологій та чіткої координації між органами державної влади та місцевого самоврядування. Успішне вирішення виявлених просторових проблем, правове затвердження меж та їхня фіксація в Державному земельному кадастрі безпосередньо сприятимуть підвищенню ефективності управління, раціональному використанню земельно-ресурсного потенціалу, покращенню якості надання послуг населенню та забезпеченню тривалого сталого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України : Закон від 28 черв. 1996 р. № 254к/96-ВР : станом на 01 січ. 2026 р.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр> (дата звернення: 12.05.2026).
2. Рішення КСУ № 11-рп/2001 від 13.07.2001
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v011p710-01#Text>
3. Закон України «Про порядок вирішення окремих питань адміністративно-територіального устрою України»
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3285-20#Text> (дата звернення: 12.05.2026).
4. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні»
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 12.05.2026).
5. Концепція реформування місцевого самоврядування та територіальної організації влади в Україні.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/333-2014-%D1%80#n8> (дата звернення: 12.05.2026).
6. Земельний Кодекс України
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#n1662> (дата звернення: 12.05.2026).
7. Закон України "Про Землеустрій"
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text> (дата звернення: 12.05.2026).
8. Закон України "Про Державний земельний кадастр"
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text> (дата звернення: 12.05.2026).
9. Закон України "Про внесення змін до Земельного кодексу України та інших законів України щодо проведення робіт із землеустрою, пов'язаних із встановленням і зміною меж сіл, селищ, міст, районів.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5003-17/#Text> (дата звернення:

12.05.2026).

10.Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин»

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20#Text> (дата звернення: 12.05.2026).

11.Про затвердження Кодифікатора адміністративно-територіальних одиниць та територій територіальних громад : Наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 26.11.2020 № 290 (у редакції наказу Мінрегіону від 12.01.2021 № 3).

URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 12.05.2026).

12. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text> (дата звернення: 12.05.2026).

13.Закон України «Про забезпечення прав і свобод громадян та правовий режим на тимчасово окупованій території України»

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1207-18#Text> (дата звернення: 12.05.2026).

14.Наказ Мінреінтеграції № 309

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1668-22#Text> (дата звернення: 12.05.2026).

15.Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність»

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text> (дата звернення: 12.05.2026).

16.Інтерактивна мапа територій, які потенційно можуть бути забруднені вибухонебезпечними предметами: Офіційний геопортал ДСНС України

URL: <https://mine.dsns.gov.ua/> (дата звернення: 12.05.2026).

17.Деякі питання ведення та функціонування Державного земельного кадастру в умовах воєнного стану : Постанова Кабінету Міністрів України від 07.05.2022 № 564. Редакція від 16.01.2026.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/564-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 02.06.2026).

18. Закон про національну інфраструктуру геопросторових даних: Про національну інфраструктуру геопросторових даних : Закон України від 13 квіт. 2020 р. № 554-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2020. № 37. Ст. 277.

19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20> (дата звернення: 12.05.2026).

20. Про утворення та ліквідацію районів : Постанова Верховної Ради України від 17 лип. 2020 р. № 807-IX. *Відомості Верховної Ради України*. 2020. № 33. Ст. 235.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/807-20> (дата звернення: 13.05.2026).

21. Паспорт Тростянецької міської територіальної громади : офіційний вебпортал Тростянецької міської ради Сумської області.

URL: <https://trostyanets-mrada.gov.ua/> (дата звернення: 13.05.2026).

22. Головне управління статистики у Сумській області : офіційний сайт.

URL: <http://www.sumy.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 13.05.2026).

23. Генеральний план м. Тростянець Сумської області. Розділ «Охорона навколишнього природного середовища та інженерно-будівельна оцінка». Київ : ДП УДНДІПМ «Діпромісто», 2018. 84 с.

24. Національний атлас України / НАН України, Ін-т географії ; голов. ред. Л. Г. Руденко. Київ : ДНВП «Картографія», 2007. 440 с.

25. Кліматичний атлас України / за ред. В. І. Осадчого, О. В. Косовця, В. О. Бабіченко. Київ : ДНВП «Картографія», 2014. 232 с.

26. Матеріали проєкту землеустрою щодо встановлення (зміни) меж міста Тростянець Охтирського району Сумської області. Рішення Тростянецької міської ради/ «Про надання дозволу на розробку проєкту землеустрою». Тростянець, 2025. *(Взяті під час проходження виробничої практики)*.

27. Про затвердження Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межевими

знаками : Наказ Державного комітету України із земельних ресурсів від 18 трав. 2010 р. № 376. *Офіційний вісник України*. 2010. № 41. Ст. 1358.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0391-10#Text> (дата звернення: 13.05.2026).

28. Положення про використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі та науковій діяльності Національного університету біоресурсів і природокористування України : затверджено вченою радою НУБіП України

URL: <https://nubip.edu.ua> (дата звернення: 13 .05.2026).

ДОДАТКИ

Додаток 1

Каталог координат поворотних точок

система координат УСК - 2000

№ точки	Внутрішні кути	Дирекційний кут	Відстань, м	Координати X, м	Координати Y, м
1	049°08'41"	073°58'05"	90,32	5 598 267,03	6 637 098,19
2	170°35'51"	083°22'13"	562,51	5 598 291,97	6 637 185,00
3	191°29'19"	071°52'53"	80,43	5 598 356,92	6 637 743,75
4	121°13'32"	130°39'21"	308,38	5 598 381,93	6 637 820,19
5	234°38'02"	076°01'18"	103,43	5 598 181,02	6 380 54,14
6	100°34'20"	155°26'58"	19,27	5 598 206,00	6 638 154,51
7	178°04'41"	157°22'18"	99,4	5 598 188,47	6 638 162,52
8	182°57'50"	154°24'27"	87,73	5 598 096,72	6 638 200,76
9	188°55'03"	145°29'24"	73,21	5 598 017,60	6 638 238,65
10	188°50'13"	136°39'11"	127,46	5 597 957,27	6 638 280,13
11	184°35'04"	132°04'="	74,1	5 597 864,58	6 638 367,62
12	269°21'52"	042°42'15"	6,97	5 597 814,94	6 638 422,63
13	176°09'42"	046°32'34"	14,31	5 597 820,06	6 638 427,36
14	180°42'56"	045°49'38"	11,75	5 597 829,91	6 638 437,75
15	211°50'59"	013°58'39"	15,35	5 597 838,10	6 638 446,18
16	121°40'59"	072°17'40"	36,79	5 597 852,99	6 638 449,89
17	276°52'30"	335°25'10"	340,73	5 597 864,18	6 638 484,93
18	176°00'09"	339°25'01"	132,58	5 598 174,03	6 638 343,20
19	130°53'13"	028°31'47"	389,85	5 598 298,15	6 638 296,59
20	153°26'52"	055°04'56"	240,54	5 598 640,66	6 638 482,79
21	171°05'24"	063°59'32"	382,54	5 598 778,35	6 638 680,03
22	180°00'05"	063°59'28"	123,68	5 598 946,09	6 639 023,83
23	164°32'50"	079°26'38"	4	5 599 000,33	6 639 134,99
24	089°42'31"	169°44'07"	19,94	5 599 001,06	6 639 138,91
25	170°58'45"	169°45'22"	63,36	5 598 981,43	6 639 142,47
26	262°01'20"	087°44'02"	335,6	5 598 919,08	6 639 153,74
27	181°28'11"	086°15'51"	15,87	5 598 932,35	6 639 489,07
28	095°44'37"	170°31'14"	126,79	5 598 933,39	6 639 504,91
29	281°09'02"	069°22'12"	105,86	5 598 808,33	6 639 525,79
30	179°30'05"	069°52'06"	17,77	5 598 845,63	6 639 624,86
31	190°09'53"	059°42'14"	5,39	5 598 851,74	6 639 641,55
32	179°57'29"	059°44'44"	29,85	5 598 854,46	6 639 646,20
33	175°45'21"	063°59'24"	165,75	5 598 869,50	6 639 671,99
34	096°45'04"	147°05'19"	6,08	5 598 942,19	6 639 820,95
35	177°13'56"	149°51'24"	59,56	5 598 937,08	6 639 824,25

36	179°59'38"	149°51'46"	5,02	5 598 885,58	6 639 854,16
37	084°52'41"	244°59'05"	110,96	5 598 811,24	6 639 856,68
38	185°56'59"	239°02'06"	43,69	5 598 834,32	6 639 756,13
39	262°47'40"	156°14'25"	26,87	5 598 811,84	6 639 718,67
40	191°30'33"	144°43'53"	159,63	5 598 787,24	6 639 729,49
41	173°27'24"	151°16'29"	21,21	5 598 656,91	6 639 821,66
42	173°59'27"	157°17'02"	107,86	5 598 638,31	6 639 831,86
43	191°27'41"	145°49'21"	4,3	5 598 538,82	6 639 873,51
44	272°14'10"	053°35'12"	109,13	5 598 535,25	6 639 875,93
45	168°58'07"	064°37'05"	71,76	5 598 600,04	6 639 963,76
46	180°56'49"	063°40'16"	22,13	5 598 630,80	6 640 028,59
47	229°25'40"	014°14'36"	7,98	5 598 640,61	6 640 048,43
48	180°00'00"	014°14'36"	65,1	5 598 648,35	6 640 050,39
49	185°43'28"	008°31'08"	25,09	5 598 711,44	6 640 066,41
50	182°54'11"	005°36'57"	13,54	5 598 736,26	6 640 070,12
51	136°33'57"	049°03'00"	63,1	5 598 749,73	6 640 071,45
52	179°02'41"	050°00'20"	224,55	5 598 791,09	6 640 119,11
53	192°40'13"	037°20'07"	42,9	5 598 935,42	6 640 291,14
54	171°20'17"	045°59'50"	49,61	5 598 969,53	6 640 317,16
55	151°17'08"	074°42'42"	31,65	5 599 003,99	6 640 352,84
56	229°50'40"	024°52'02"	28,37	5 599 012,34	6 640 383,38
57	179°59'30"	024°52'32"	21,54	5 599 038,08	6 640 395,31
58	169°12'21"	035°40'11"	97,87	5 599 057,62	6 640 404,37
59	211°40'18"	003°59'53"	56,77	5 599 137,13	6 640 461,44
60	152°27'47"	031°32'05"	141,69	5 599 193,76	6 640 465,40
61	160°20'13"	051°11'15"	178,19	5 599 314,52	6 640 539,50
62	136°52'37"	094°19'16"	16,06	5 599 426,18	6 640 678,36
63	227°01'16"	047°18'00"	51,91	5 599 424,97	6 640 694,38
64	184°22'52"	042°55'08"	32,83	5 599 460,17	6 640 732,52
65	233°07'28"	349°47'40"	7,49	5 599 484,21	6 640 754,88
66	217°22'13"	312°25'27"	19,43	5 599 491,58	6 640 753,55
67	091°51'16"	040°34'10"	3,72	5 599 04,69	6 640 739,21
68	175°00'35"	045°33'35"	22,94	5 599 07,51	6 640 741,63
69	168°07'50"	057°25'45"	10,32	5 599 523,58	6 640 758,01
70	179°56'32"	057°29'13"	19,4	5 599 529,14	6 640 766,71
71	191°17'53"	046°11'19"	20,35	5 599 539,57	6 640 783,07
72	262°33'54"	323°37'26"	11,86	5 599 553,65	6 640 797,75

73	186°28'29"	317°08'57"	33,81	5 599 563,20	6 640 790,72
74	165°36'57"	331°32'00"	9,51	5 599 587,99	6 640 767,73
75	164°07'38"	347°24'21"	9,24	5 599 596,35	6 640 763,19
76	156°18'59"	011°05'22"	11,37	5 599 605,37	6 640 761,18
77	160°23'46"	030°41'37"	88,96	5 599 616,52	6 640 763,36
78	199°08'41"	011°32'56"	7,29	5 599 693,02	6 640 808,77
79	232°44'10"	318°48'46"	8,06	5 599 700,17	6 640 810,23
80	199°54'37"	298°54'09"	44,3	5 599 706,23	6 640 804,92
81	174°32'17"	304°21'22"	15,83	5 599 727,64	6 640 766,14
82	164°03'50"	320°18'02"	11,12	5 599 736,58	6 640 753,07
83	144°22'35"	355°55'28"	26,18	5 599 745,14	6 640 745,97
84	180°00'43"	355°54'45"	10,9	5 599 771,26	6 640 744,11
85	180°46'20"	355°08'25"	14,47	5 599 782,13	6 640 743,33
86	190°40'11"	344°28'14"	17,44	5 599 796,55	6 640 742,10
87	162°33'55"	001°54'20"	10,32	5 599 813,36	6 640 737,43
87	156°58'59"	024°55'21"	25,77	5 599 823,67	6 640 737,78
87	169°27'11"	035°28'10"	30,37	5 599 847,04	6 640 748,64
87	179°30'07"	035°58'03"	107,94	5 599 871,77	6 640 766,26
91	180°00'11"	035°57'52"	9,72	5 599 959,14	6 640 829,66
92	178°59'52"	036°58'00"	54,57	5 599 967,01	6 640 835,37
93	180°00'11"	036°57'49"	7,82	5 600 010,61	6 640 868,18
94	179°59'32"	036°58'17"	184,47	5 600 016,86	6 640 872,89
95	179°40'28"	037°17'49"	97,73	5 600 164,24	6 640 983,83
96	180°00'07"	037°17'41"	21,2	5 600 241,99	6 641 043,05
97	094°41'39"	122°36'03"	17,4	5 600 258,85	6 641 055,89
98	188°08'32"	114°27'30"	67,66	5 600 249,47	6 641 070,56
99	166°28'05"	127°59'26"	66,35	5 600 221,46	6 641 132,14
100	221°04'23"	086°55'03"	65,94	5 600 180,62	6 641 184,43
101	137°28'16"	129°26'46"	68,34	5 600 184,16	6 641 250,28
102	191°25'09"	118°01'37"	99,37	5 600 140,74	6 641 303,06
103	226°00'26"	072°01'11"	74,44	5 600 094,05	6 641 390,77
104	212°33'16"	039°27'55"	75,03	5 600 117,03	6 641 461,57
105	102°42'16"	116°45'39"	97,48	5 600 174,95	6 641 509,26
106	088°27'41"	208°17'59"	33,83	5 600 131,06	6 641 596,30
107	163°15'47"	225°02'12"	15,51	5 600 101,27	6 641 580,26
108	180°00'06"	225°02'06"	71,92	5 600 090,30	6 641 569,29
109	186°06'32"	218°55'34"	14,82	5 600 039,48	6 641 518,40

110	121°45'51"	277°09'44"	7,67	5 600 027,95	6 641 509,09
111	241°59'02"	215°10'42"	131,8	5 600 028,91	6 641 501,49
112	178°53'15"	216°17'27"	31,32	5 599 921,18	6 641 425,55
113	264°40'11"	131°37'16"	4,21	5 599 895,94	6 641 407,02
114	127°28'57"	184°08'19"	21,67	5 599 893,14	6 641 410,16
115	144°16'12"	219°22'06"	61,35	5 599 871,53	6 641 408,60
116	105°14'00"	294°38'06"	9,48	5 599 824,44	6 641 369,27
117	250°29'38"	224°08'28"	137,52	5 599 828,39	6 641 360,66
118	269°18'30"	134°49'58"	27,86	5 599 729,71	6 641 264,88
119	099°14'26"	215°35'32"	295,82	5 599 710,07	6 641 284,64
120	296°45'22"	098°50'10"	270,12	5 599 469,51	6 641 112,47
121	148°47'29"	130°02'41"	29,85	5 599 428,02	6 641 379,38
122	103°18'21"	206°44'20"	95,42	5 599 408,82	6 641 402,23
123	161°23'21"	225°02'58"	5,56	5 599 323,60	6 641 359,30
124	266°56'08"	138°24'50"	6,22	5 599 319,69	6 641 355,34
125	208°05'26"	110°19'24"	19,86	5 599 315,03	6 641 359,47
126	166°25'22"	123°54'02"	13,14	5 599 308,13	6 641 378,10
127	170°03'40"	133°50'22"	40,57	5 599 300,81	6 641 389,00
128	182°58'01"	130°52'21"	28,03	5 599 272,71	6 641 418,26
129	199°04'54"	111°47'27"	12,18	5 599 254,37	6 641 439,46
130	152°12'29"	139°34'59"	20,2	5 599 249,84	6 641 450,77
131	165°39'20"	153°55'39"	34,29	5 599 234,46	6 641 463,87
132	180°00'59"	153°54'40"	37,83	5 599 203,67	6 641 478,93
133	178°42'23"	155°12'17"	5,33	5 599 169,69	6 641 495,57
134	179°18'55"	155°53'21"	62,61	5 599 164,85	6 641 497,81
135	179°59'58"	155°53'24"	53,71	5 599 107,71	6 641 523,38
136	180°00'20"	155°53'04"	41,83	5 599 058,69	6 641 545,32
137	179°59'32"	155°53'32"	93,56	5 599 020,51	6 641 562,41
138	180°00'11"	155°53'21"	90,69	5 598 935,11	6 641 600,62
139	179°59'55"	155°53'27"	88,44	5 598 852,33	6 641 637,67
140	180°00'05"	155°53'22"	86,37	5 598 771,60	6 641 673,80
141	179°59'51"	155°53'31"	42,69	5 598 692,77	6 641 709,08
142	179°44'11"	156°09'20"	41,33	5 598 653,80	6 641 726,52
143	179°59'34"	156°09'45"	90,45	5 598 616,01	6 641 743,22
144	180°00'19"	156°09'26"	22	5 598 33,27	6 641 779,78
145	187°54'25"	148°15'01"	86,35	5 598 513,14	6 641 788,67
146	180°00'11"	148°14'51"	116,43	5 598 439,72	6 641 834,11

147	179°59'51"	148°15'00"	110,1	5 598 340,71	6 641 895,38
148	180°00'09"	148°14'51"	104,69	5 598 247,08	6 641 953,32
149	175°24'51"	152°50'00"	101,74	5 598 158,07	6 642 008,41
150	194°31'54"	138°18'06"	54,77	5 598 067,55	6 642 054,87
151	180°03'19"	138°14'47"	19,37	5 598 026,65	6 642 091,30
152	269°29'58"	048°44'48"	13,94	5 598 012,20	6 642 104,20
153	099°23'40"	129°21'09"	16,63	5 598 021,39	6 642 114,68
154	180°00'15"	129°20'54"	132,75	5 598 010,85	6 642 127,53
155	179°59'55"	129°20'59"	9,69	5 597 926,69	6 642 230,19
156	150°09'06"	159°11'53"	90,84	5 597 920,54	6 642 237,68
157	179°59'59"	159°11'54"	115,55	5 597 835,63	6 642 269,94
158	208°59'06"	130°12'49"	3,83	5 597 727,62	6 642 310,97
159	128°35'15"	181°37'33"	10,64	5 597 725,14	6 642 313,90
160	192°22'51"	169°44'43"	5,55	5 597 714,50	6 642 313,59
161	163°07'44"	186°06'59"	128,92	5 597 709,05	6 642 314,63
162	179°59'52"	186°07'07"	18,44	5 597 580,87	6 642 300,89
163	185°11'43"	180°55'23"	9,43	5 597 562,54	6 642 298,93
164	186°02'25"	174°52'59"	298,79	5 597 553,11	6 642 298,78
165	179°59'47"	174°53'11"	111,02	5 597 255,51	6 642 325,42
166	090°28'05"	264°25'06"	5	5 597 144,93	6 642 335,32
167	170°40'49"	273°44'17"	146,79	5 597 144,44	6 642 330,35
168	117°46'36"	335°57'41"	12,46	5 597 154,01	6 642 183,87
169	151°54'40"	004°03'01"	277,29	5 597 165,39	6 642 178,79
170	278°46'16"	265°16'44"	281,7	5 597 441,99	6 642 198,38
171	283°44'15"	161°32'29"	146,96	5 597 418,81	6 641 917,64
172	099°47'59"	241°44'30"	107,59	5 597 279,41	6 641 964,17
173	258°31'39"	163°12'51"	47,63	5 597 228,47	6 641 869,40
174	100°46'54"	242°25'58"	55,02	5 597 182,87	6 641 883,15
175	092°53'52"	329°32'06"	46,74	5 597 157,41	6 641 834,38
176	266°47'19"	242°44'47"	73,75	5 597 197,69	6 641 810,68
177	171°10'49"	251°33'58"	58,13	5 597 163,92	6 641 745,12
178	260°34'58"	170°58'59"	16,14	5 597 145,53	6 641 689,97
179	111°20'01"	239°38'58"	30,54	5 597 129,60	6 641 692,50
180	170°47'42"	248°51'17"	32,03	5 597 114,17	6 641 666,15
181	166°10'27"	262°40'50"	42,38	5 597 102,61	6 641 636,27
182	191°31'23"	251°09'27"	49,2	5 597 097,21	6 641 594,24
183	191°45'15"	239°24'12"	45,6	5 597 081,32	6 641 547,68

184	193°57'08"	225°27'04"	24,7	5 597 058,11	6 641 508,43
185	232°39'50"	172°47'14"	3,15	5 597 040,79	6 641 490,83
186	180°06'18"	172°40'56"	156,15	5 597 037,66	6 641 491,22
187	267°07'05"	085°33'51"	32,26	5 596 882,78	6 641 511,11
188	090°27'07"	175°06'43"	17,26	5 596 885,28	6 641 543,27
189	111°01'58"	244°04'46"	35,43	5 596 868,08	6 641 544,74
190	257°01'24"	167°03'22"	89,51	5 596 852,59	6 641 512,88
191	178°04'39"	168°58'43"	122,21	5 596 765,36	6 641 532,93
192	176°36'57"	172°21'46"	88,65	5 596 645,40	6 641 556,30
193	179°36'15"	172°45'31"	545,25	5 596 557,53	6 641 568,08
194	259°32'27"	093°13'04"	77,71	5 596 016,63	6 641 636,81
195	179°14'08"	093°58'56"	94,1	5 596 012,26	6 641 714,40
196	171°51'41"	102°07'14"	150,43	5 596 005,73	6 641 808,27
197	179°42'03"	102°25'11"	170,41	5 595 974,14	6 641 955,34
198	183°59'26"	098°25'45"	109,82	5 595 937,49	6 642 121,77
199	174°46'06"	103°39'39"	13,77	5 595 921,40	6 642 230,40
200	136°53'00"	146°46'39"	64,95	5 595 918,14	6 642 243,79
201	172°04'19"	154°42'20"	262,24	5 595 863,81	6 642 279,37
202	251°04'34"	083°37'46"	14,8	5 595 626,71	6 642 391,42
203	109°34'58"	154°02'48"	59,15	5 595 628,35	6 642 406,13
204	273°19'31"	060°43'17"	128,28	5 595 575,17	6 642 432,01
205	179°59'49"	060°43'28"	5,29	5 595 637,90	6 642 543,90
206	153°04'27"	087°39'01"	146,56	5 595 640,49	6 642 548,51
207	122°15'13"	145°23'48"	12,86	5 595 646,49	6 642 694,95
208	198°15'57"	127°07'51"	22,48	5 595 635,91	6 642 702,26
209	179°58'24"	127°09'27"	31,03	5 595 622,34	6 642 720,18
210	177°42'07"	129°27'21"	38,9	5 595 603,60	6 642 744,91
211	189°30'25"	119°56'56"	76,63	5 595 578,88	6 642 774,94
212	208°23'41"	091°33'14"	37,06	5 595 540,62	6 642 841,34
213	194°03'14"	077°30'01"	139,24	5 595 539,62	6 642 878,39
214	179°52'48"	077°37'13"	5,46	5 595 569,75	6 643 014,33
215	246°22'11"	011°15'01"	212,28	5 595 570,92	6 643 019,66
216	177°07'59"	014°07'02"	6	5 595 779,12	6 643 061,08
217	092°39'43"	101°27'19"	267,99	5 595 784,94	6 643 062,54
218	181°13'05"	100°14'14"	123,65	5 595 731,72	6 643 325,19
219	180°00'08"	100°14'06"	123,44	5 595 709,74	6 643 446,87
220	179°59'53"	100°14'13"	95,77	5 595 687,81	6 643 568,35

221	179°11'29"	101°02'44"	285,4	5 595 670,79	6 643 662,59
222	201°08'52"	079°53'52"	5,42	5 595 616,11	6 643 942,70
223	149°11'44"	110°42'08"	15,88	5 595 617,06	6 643 948,04
224	236°28'13"	054°13'54"	9,07	5 595 611,45	6 643 962,89
225	174°35'11"	059°38'44"	114,72	5 595 616,75	6 643 970,25
226	180°23'19"	059°15'25"	105,98	5 595 674,72	6 644 069,25
227	179°16'06"	059°59'19"	98,67	5 595 728,90	6 644 160,34
228	297°32'00"	302°27'18"	73,63	5 595 778,25	6 644 245,78
229	098°11'17"	024°16'01"	42,46	5 595 817,76	6 644 183,64
230	144°12'05"	060°03'56"	20,28	5 595 856,47	6 644 201,09
231	161°04'02"	078°59'54"	48,51	5 595 866,59	6 644 218,67
232	114°26'29"	144°33'25"	17,46	5 595 875,85	6 644 266,28
233	182°04'17"	142°29'08"	85,18	5 595 861,62	6 644 276,41
234	239°03'26"	083°25'42"	59,86	5 595 794,06	6 644 328,28
235	143°58'46"	119°26'56"	172,77	5 595 800,91	6 644 387,75
236	166°20'10"	133°06'46"	91,28	5 595 715,97	6 644 538,20
237	141°48'09"	171°18'38"	84,68	5 595 653,58	6 644 604,83
238	170°27'53"	180°50'45"	102,9	5 595 569,87	6 644 617,63
239	184°36'53"	176°13'52"	135,87	5 595 466,98	6 644 616,11
240	151°35'45"	204°38'07"	96,11	5 595 331,40	6 644 625,04
241	127°15'45"	257°22'22"	137,57	5 595 244,04	6 644 584,98
242	113°45'41"	323°36'41"	38,53	5 595 213,97	6 644 450,74
243	251°42'12"	251°54'29"	44,75	5 595 244,99	6 644 427,88
244	137°50'30"	294°03'59"	83,86	5 595 231,09	6 644 385,34
245	228°19'12"	245°44'47"	87,01	5 595 265,29	6 644 308,77
246	191°19'52"	234°24'55"	43,86	5 595 229,55	6 644 229,44
247	206°45'03"	207°39'53"	16,57	5 595 204,02	6 644 193,77
248	160°19'23"	227°20'29"	63,52	5 595 189,35	6 644 186,08
249	196°43'39"	210°36'50"	52,41	5 595 146,31	6 644 139,37
250	174°47'38"	215°49'12"	15,81	5 595 101,20	6 644 112,68
251	172°33'13"	223°15'59"	92,16	5 595 088,38	6 644 103,43
252	144°22'58"	258°53'01"	42,91	5 595 021,27	6 644 040,26
253	216°35'05"	222°17'56"	163,43	5 595 013,00	6 643 998,16
254	190°10'29"	212°07'27"	192,45	5 594 892,12	6 643 888,17
255	180°00'03"	212°07'24"	25,58	5 594 729,13	6 643 785,83
256	221°54'16"	170°13'08"	18,24	5 594 707,47	6 643 772,23
257	142°45'07"	207°28'02"	50,76	5 594 689,50	6 643 775,33

258	176°19'32"	211°08'30"	127,86	5 594 644,46	6 643 751,91
259	181°05'41"	210°02'49"	127,04	5 594 535,03	6 643 685,79
260	111°56'28"	278°06'21"	53,78	5 594 425,06	6 643 622,18
261	319°40'00"	138°26'21"	60,72	5 594 432,64	6 643 568,94
262	183°38'06"	134°48'15"	35,8	5 594 387,21	6 643 609,22
263	081°49'55"	232°58'20"	24,09	5 594 361,98	6 643 634,62
264	188°03'33"	224°54'47"	3,73	5 594 347,47	6 643 615,39
265	179°51'29"	225°03'18"	43,53	5 594 344,83	6 643 612,75
266	270°35'00"	134°28'18"	162,43	5 594 314,08	6 643 581,94
267	179°59'54"	134°28'11"	108,09	5 594 188,43	6 643 695,49
268	178°45'41"	135°42'30"	57,05	5 594 112,65	6 643 772,67
269	180°00'10"	135°42'20"	108,01	5 594 072,83	6 643 812,47
270	180°00'00"	135°42'20"	45,95	5 593 997,44	6 643 887,83
271	180°00'12"	135°42'08"	53,88	5 593 965,39	6 643 920,44
272	179°59'51"	135°42'17"	94	5 593 927,78	6 643 958,26
273	179°59'56"	135°42'21"	105,48	5 593 860,67	6 644 024,80
274	180°00'07"	135°42'14"	114,64	5 593 786,30	6 644 098,28
275	179°59'57"	135°42'17"	126,88	5 593 705,53	6 644 179,35
276	180°00'08"	135°42'09"	48,01	5 593 616,16	6 644 269,04
277	180°00'03"	135°42'06"	49,63	5 593 582,69	6 644 302,68
278	179°59'53"	135°42'13"	55,27	5 593 547,15	6 644 337,34
279	180°00'03"	135°42'10"	88,38	5 593 507,60	6 644 376,02
280	180°00'00"	135°42'10"	134,8	5 593 444,19	6 644 439,53
281	180°00'04"	135°42'06"	108,12	5 593 350,56	6 644 533,70
282	180°00'01"	135°42'05"	114,81	5 593 274,01	6 644 610,65
283	179°59'58"	135°42'07"	83,57	5 593 194,15	6 644 691,01
284	180°00'04"	135°42'03"	129,51	5 593 136,04	6 644 749,43
285	180°00'01"	135°42'02"	101,36	5 593 045,95	6 644 839,94
286	180°00'00"	135°42'02"	118,52	5 592 975,19	6 644 911,10
287	180°00'01"	135°42'01"	104,18	5 592 890,75	6 644 995,95
288	179°59'59"	135°42'02"	112,65	5 592 817,73	6 645 069,33
289	180°00'03"	135°41'59"	105,71	5 592 739,26	6 645 148,22
290	179°59'58"	135°42'01"	110,69	5 592 665,42	6 645 222,46
291	180°00'03"	135°41'58"	106,75	5 592 588,67	6 645 299,63
292	179°59'59"	135°41'59"	125,76	5 592 514,21	6 645 374,53
293	180°00'02"	135°41'57"	103,13	5 592 425,05	6 645 464,15
294	180°00'00"	135°41'57"	114,84	5 592 353,24	6 645 536,37

295	180°00'03"	135°41'54"	126,86	5 592 272,99	6 645 616,99
296	179°59'58"	135°41'56"	110,34	5 592 181,39	6 645 708,98
297	180°00'02"	135°41'54"	126,97	5 592 104,74	6 645 785,99
298	180°00'01"	135°41'53"	127,15	5 592 013,10	6 645 878,00
299	180°00'00"	135°41'53"	125,69	5 591 921,50	6 645 969,96
300	180°00'03"	135°41'50"	126,71	5 591 830,96	6 646 060,86
301	163°11'26"	275°06'41"	240,43	5 593 178,16	6 641 599,74
302	181°37'28"	273°29'13"	88,82	5 593 199,58	6 641 360,26
303	180°52'11"	272°37'02"	113,33	5 593 210,16	6 641 271,61
304	181°51'22"	270°45'39"	114,68	5 593 210,68	6 641 158,39
305	175°19'46"	275°25'54"	98,54	5 593 211,68	6 641 043,72
306	185°09'52"	270°16'01"	68,67	5 593 221,01	6 640 945,63
307	242°10'37"	208°05'24"	92,53	5 593 221,33	6 640 876,96
308	210°15'45"	177°49'39"	80,03	5 593 139,70	6 640 833,39
309	197°57'52"	159°51'47"	5,79	5 593 059,72	6 640 836,43
310	163°28'17"	176°23'30"	7,39	5 593 054,28	6 640 838,42
311	121°52'35"	234°30'55"	11,33	5 593 046,91	6 640 838,89
312	179°33'19"	234°57'36"	30,18	5 593 040,34	6 640 829,66
313	180°04'30"	234°53'06"	34,5	5 593 023,01	6 640 804,96
314	168°37'33"	246°15'33"	5,15	5 593 003,17	6 640 776,74
315	206°44'44"	219°30'49"	24,04	5 593 001,10	6 640 772,03
316	170°20'24"	229°10'25"	35	5 592 982,55	6 640 756,73
317	167°06'13"	242°04'12"	44,65	5 592 959,67	6 640 730,25
318	185°21'30"	236°42'42"	109,53	5 592 938,75	6 640 690,80
319	191°10'50"	225°31'52"	127,24	5 592 878,64	6 640 599,24
320	181°52'06"	223°39'46"	24	5 592 789,50	6 640 508,44
321	107°05'59"	296°33'47"	26,48	5 592 772,14	6 640 491,87
322	204°11'02"	272°22'45"	38,76	5 592 783,99	6 640 468,18
323	193°52'33"	258°30'12"	10,71	5 592 785,59	6 640 429,46
324	201°14'50"	237°15'22"	14,66	5 592 783,46	6 640 418,96
325	173°05'46"	244°09'36"	12,27	5 592 775,53	6 640 406,63
326	195°03'12"	229°06'24"	25,7	5 592 770,18	6 640 395,59
327	175°16'31"	233°49'53"	16,21	5 592 753,36	6 640 376,16
328	185°59'42"	227°50'11"	51,09	5 592 743,79	6 640 363,07
329	197°42'52"	210°07'19"	17,23	5 592 709,50	6 640 325,21
330	215°50'09"	174°17'10"	25,3	5 592 694,60	6 640 316,56
331	194°11'51"	160°05'19"	48,11	5 592 669,42	6 640 319,08

332	110°37'31"	229°27'48"	19,7	5 592 624,19	6 640 335,46
333	094°31'22"	314°56'26"	100,8	5 592 611,38	6 640 320,49
334	190°32'45"	304°23'41"	100,27	5 592 682,59	6 640 249,14
335	181°43'44"	302°39'57"	10,92	5 592 739,23	6 640 166,40
336	180°56'36"	301°43'21"	91,26	5 592 745,13	6 640 157,20
337	236°26'49"	245°16'32"	502,26	5 592 793,11	6 640 079,58
338	272°04'31"	153°12'00"	84,78	5 588 583,03	6 639 623,36
339	186°43'58"	146°28'02"	28,9	5 588 507,36	6 639 661,59
340	180°33'53"	145°54'09"	213,1	5 588 483,27	6 639 677,55
341	255°58'16"	069°55'53"	83,01	5 588 306,81	6 639 797,01
342	099°25'57"	150°29'56"	102,54	5 588 335,29	6 639 874,98
343	168°03'06"	162°26'50"	46,31	5 588 246,05	6 639 925,48
344	180°30'32"	161°56'19"	126,32	5 588 201,89	6 639 939,44
345	178°39'34"	163°16'45"	76,4	5 588 081,80	6 639 978,61
346	192°40'28"	150°36'17"	95,46	5 588 008,62	6 640 000,59
347	163°13'59"	167°22'18"	68,32	5 587 925,45	6 640 047,45
348	181°56'37"	165°25'40"	67,5	5 587 858,78	6 640 062,38
349	170°51'52"	174°33'48"	70,4	5 587 793,45	6 640 079,37
350	272°58'44"	081°35'04"	69,09	5 587 723,34	6 640 086,04
351	112°02'59"	149°32'05"	99,1	5 587 733,48	6 640 154,39
352	263°04'23"	066°27'42"	35,98	5 587 648,07	6 640 204,63
353	099°00'27"	147°27'15"	76,6	5 587 662,44	6 640 237,62
354	091°58'40"	235°28'35"	34,98	5 587 597,86	6 640 278,83
355	249°31'17"	165°57'18"	80,13	5 587 578,04	6 640 250,00
356	108°32'03"	237°25'15"	42,25	5 587 500,30	6 640 269,45
357	267°03'31"	150°21'44"	102,48	5 591 477,55	6 640 233,85
358	265°40'33"	064°41'11"	21,71	5 591 388,48	6 640 284,53
359	114°50'34"	129°50'36"	37,18	5 591 397,76	6 640 304,15
360	133°55'30"	175°55'06"	37,09	5 591 373,94	6 640 332,70
361	186°13'35"	169°41'32"	6,7	5 591 336,94	6 640 335,34
362	200°56'19"	148°45'13"	66,92	5 591 330,36	6 640 336,54
363	168°59'41"	159°45'32"	67,04	5 591 273,14	6 640 371,25
364	183°03'33"	156°41'58"	163,14	5 591 210,24	6 640 394,44
365	180°07'10"	156°34'48"	52	5 591 060,41	6 640 458,97
366	083°35'35"	252°59'13"	86,99	5 591 012,69	6 640 479,64
367	259°06'18"	173°52'55"	48,68	5 590 987,24	6 640 396,46
368	184°46'52"	169°06'03"	55,6	5 590 938,84	6 640 401,65

369	167°11'36"	181°54'27"	75,86	5 590 884,24	6 640 412,16
370	109°32'09"	252°22'18"	43,78	5 590 808,43	6 640 409,63
371	254°38'33"	177°43'45"	141	5 590 795,17	6 640 367,91
372	071°54'49"	285°48'55"	19,13	5 590 654,28	6 640 373,50
373	301°43'18"	164°05'38"	110,43	5 590 659,49	6 640 355,09
374	166°01'17"	178°04'21"	89,91	5 590 553,29	6 640 385,36
375	189°46'35"	168°17'46"	81,7	5 590 463,43	6 640 388,38
376	088°30'17"	259°47'29"	222,29	5 590 383,42	6 640 404,95
377	177°35'51"	262°11'38"	7,43	5 590 344,03	6 640 186,19
378	090°53'15"	351°18'23"	454,39	5 590 343,02	6 640 178,83
379	158°43'17"	012°35'06"	28,26	5 590 792,19	6 640 110,15
380	199°33'56"	353°01'10"	214,87	5 590 819,77	6 640 116,30
381	181°24'27"	351°36'43"	75,48	5 591 033,05	6 640 090,19
382	188°47'58"	342°48'46"	83,92	5 591 107,72	6 640 079,18
383	186°55'18"	335°53'28"	334,01	5 591 187,89	6 640 054,38
384	254°26'58"	261°26'31"	56,82	5 591 492,76	6 639 917,95
385	110°11'36"	331°14'55"	5,87	5 591 484,30	6 639 861,76
386	135°54'06"	015°20'49"	6,9	5 591 489,45	6 639 858,93
387	212°59'50"	342°20'59"	38,5	5 591 496,11	6 639 860,76
388	178°55'28"	343°25'30"	28,24	5 591 532,80	6 639 849,09
389	205°02'46"	318°22'45"	22,25	5 591 559,87	6 639 841,03
390	169°07'15"	329°15'30"	8,41	5 591 576,50	6 639 826,25
391	179°59'33"	329°15'57"	168,2	5 591 583,73	6 639 821,95
392	181°20'58"	327°54'59"	96,93	5 591 728,30	6 639 735,99
393	189°54'16"	318°00'43"	27,1	5 591 810,43	6 639 684,51
394	200°22'16"	297°38'27"	37,64	5 591 830,57	6 639 666,38
395	172°33'48"	305°04'39"	23,75	5 591 848,04	6 639 633,03
396	173°38'20"	311°26'19"	66,47	5 591 861,68	6 639 613,60
397	176°35'08"	314°51'10"	73,52	5 591 905,67	6 639 563,77
398	198°42'03"	296°09'08"	87,81	5 591 957,52	6 639 511,65
399	194°54'20"	281°14'48"	62,68	5 591 996,23	6 639 432,83
400	115°42'35"	345°32'13"	41,02	5 592 008,45	6 639 371,35
401	252°02'52"	273°29'21"	30,51	5 592 048,17	6 639 361,11
402	088°43'08"	004°46'13"	69,97	5 592 050,02	6 639 330,65
403	181°27'55"	003°18'18"	145,19	5 592 119,75	6 639 336,47
404	276°57'25"	266°20'53"	173,5	5 592 264,70	6 639 344,84
405	123°13'32"	323°07'21"	49,12	5 592 253,65	6 639 171,70

406	143°03'05"	000°04'16"	21,79	5 592 292,94	6 639 142,22
407	167°29'59"	012°34'17"	22,77	5 592 314,72	6 639 142,25
408	179°37'13"	012°57'04"	153,62	5 592 336,95	6 639 147,20
409	189°11'51"	003°45'13"	59,4	5 592 486,66	6 639 181,63
410	172°07'53"	011°37'20"	87,04	5 592 545,52	6 639 185,52
411	180°57'33"	010°39'46"	71,76	5 592 631,20	6 639 203,06
412	165°02'20"	025°37'27"	73,17	5 592 701,72	6 639 216,34
413	271°08'41"	294°28'46"	92,43	5 592 767,69	6 639 247,98
414	175°01'20"	299°27'26"	138,88	5 592 805,99	6 639 163,86
415	199°21'46"	280°05'40"	63,1	5 592 874,29	6 639 042,93
416	124°37'14"	335°28'26"	71,24	5 592 885,35	6 638 980,81
417	180°45'54"	334°42'32"	93,91	5 592 950,16	6 638 951,24
418	303°32'13"	211°10'20"	110,79	5 593 035,07	6 638 911,12
419	272°55'58"	118°14'21"	10,47	5 592 940,28	6 638 853,78
420	173°23'38"	124°50'43"	37,76	5 592 935,33	6 638 863,00
421	090°56'58"	213°53'45"	10,42	5 592 913,75	6 638 893,99
422	180°01'00"	213°52'45"	19,75	5 592 905,10	6 638 888,18
423	223°17'43"	170°35'02"	49,12	5 592 888,71	6 638 877,17
424	241°17'28"	109°17'34"	241,43	5 592 840,25	6 638 885,21
425	089°29'22"	199°48'12"	345,66	5 592 760,48	6 639 113,08
426	083°07'21"	296°40'52"	87,52	5 592 435,26	6 638 995,97
427	164°15'54"	312°24'57"	17,31	5 592 474,56	6 638 917,77
428	186°56'17"	305°28'41"	19,96	5 592 486,24	6 638 904,84
429	190°24'08"	295°04'32"	19,8	5 592 497,82	6 638 888,73
430	186°41'36"	288°22'56"	31,32	5 592 506,21	6 638 870,79
431	188°57'38"	279°25'18"	19,26	5 592 516,09	6 638 841,07
432	171°15'37"	288°09'42"	53,81	5 592 519,25	6 638 822,07
433	160°57'49"	307°11'53"	19,56	5 592 536,02	6 638 770,93
434	182°45'44"	304°26'09"	53,51	5 592 547,84	6 638 755,35
435	183°39'18"	300°46'50"	133,63	5 592 578,10	6 638 711,22
436	088°13'07"	032°33'43"	304,75	5 592 646,49	6 638 596,42
437	192°51'27"	019°42'16"	52,74	5 592 903,34	6 638 760,44
438	164°57'14"	034°45'02"	161,47	5 592 952,99	6 638 778,22
439	178°39'44"	036°05'18"	144,21	5 593 085,66	6 638 870,26
440	190°24'13"	025°41'06"	58,7	5 593 202,19	6 638 955,20
441	188°25'48"	017°15'18"	38,96	5 593 255,09	6 638 980,64
442	200°09'19"	357°05'59"	47,22	5 593 292,30	6 638 992,20

443	194°28'01"	342°37'58"	43,58	5 593 339,45	6 638 989,81
444	204°50'33"	317°47'25"	68,69	5 593 381,05	6 638 976,80
445	184°15'10"	313°32'15"	25,19	5 593 431,93	6 638 930,65
446	179°55'46"	313°36'29"	9,05	5 593 449,28	6 638 912,39
447	180°03'37"	313°32'52"	91,93	5 593 455,52	6 638 905,84
448	179°57'00"	313°35'52"	8,49	5 593 518,86	6 638 839,21
449	191°30'27"	302°05'25"	38,62	5 593 524,72	6 638 833,05
450	228°46'51"	253°18'34"	28,65	5 593 545,23	6 638 800,34
451	173°03'27"	260°15'06"	23,52	5 593 537,00	6 638 772,89
452	162°31'33"	277°43'33"	19,68	5 593 533,02	6 638 749,71
453	220°07'01"	237°36'32"	7,89	5 593 535,67	6 638 730,20
454	245°13'32"	172°23'00"	25,23	5 593 531,44	6 638 723,54
455	132°10'24"	220°12'37"	11,33	5 593 506,43	6 638 726,89
456	129°15'19"	270°57'18"	13,92	5 593 497,78	6 638 719,57
457	095°12'03"	355°45'15"	54,45	5 593 498,01	6 638 705,65
458	236°27'55"	299°17'20"	30,88	5 593 552,31	6 638 701,62
459	267°31'09"	211°46'11"	40,38	5 593 567,41	6 638 674,69
460	163°18'29"	228°27'42"	30,12	5 593 533,08	6 638 653,43
461	187°11'34"	221°16'07"	11,79	5 593 513,11	6 638 630,89
462	084°51'15"	316°24'53"	93,32	5 593 504,25	6 638 623,11
463	253°16'52"	243°08'01"	73,72	5 593 571,84	6 638 558,77
464	177°15'29"	245°52'32"	12,76	5 593 538,53	6 638 493,37
465	182°53'54"	242°58'38"	112,34	5 593 533,31	6 638 481,37
466	195°39'09"	227°19'29"	191,88	5 593 482,27	6 638 381,29
467	167°25'43"	239°53'46"	62,55	5 593 352,20	6 638 240,21
468	171°57'01"	247°56'45"	79,18	5 593 320,83	6 638 186,10
469	190°15'41"	237°41'04"	35,16	5 593 291,10	6 638 112,71
470	097°39'51"	320°01'13"	65,43	5 593 272,30	6 638 083,00
471	184°08'21"	315°52'52"	86,63	5 593 322,44	6 638 040,96
472	071°58'23"	063°54'29"	31,74	5 593 384,63	6 637 980,65
473	189°19'57"	054°34'32"	39,19	5 593 398,59	6 638 009,16
474	165°50'28"	068°44'04"	52,39	5 593 421,30	6 638 041,10
475	187°06'30"	061°37'34"	56,09	5 593 440,31	6 638 089,92
476	178°31'18"	063°06'16"	51,02	5 593 466,96	6 638 139,28
477	180°53'51"	062°12'25"	65,42	5 593 490,04	6 638 184,78
478	310°26'38"	291°45'46"	56,36	5 593 520,54	6 638 242,65
479	173°38'59"	298°06'47"	38,01	5 593 541,44	6 638 190,30

480	175°08'43"	302°58'04"	48,52	5 593 559,35	6 638 156,77
481	167°28'19"	315°29'46"	16,83	5 593 585,75	6 638 116,07
482	057°11'15"	078°18'31"	69,08	5 593 597,75	6 638 104,27
483	184°05'12"	074°13'18"	39,84	5 593 611,75	6 638 171,92
484	186°06'20"	068°06'58"	4,38	5 593 622,59	6 638 210,26
485	181°23'38"	066°43'19"	41,73	5 593 624,22	6 638 214,33
486	186°16'21"	060°26'58"	40,27	5 593 640,71	6 638 252,66
487	183°45'21"	056°41'38"	3,97	5 593 660,57	6 638 287,69
488	171°35'01"	065°06'37"	25,9	5 593 662,75	6 638 291,01
489	182°23'37"	062°43'00"	57,65	5 593 673,65	6 638 314,50
490	173°46'57"	068°56'03"	2,89	5 593 700,08	6 638 365,74
491	180°42'09"	068°13'54"	32,48	5 593 701,12	6 638 368,44
492	176°36'54"	064°50'48"	10,24	5 593 705,37	6 638 377,71
493	180°40'24"	065°31'12"	8,92	5 593 709,74	6 638 386,81
494	179°28'18"	066°02'54"	19,45	5 593 713,44	6 638 394,94
495	177°44'42"	068°18'12"	30,51	5 593 721,32	6 638 412,72
496	181°57'30"	066°20'42"	45,62	5 593 732,60	6 638 441,04
497	185°19'12"	061°01'30"	20,41	5 593 751,02	6 638 482,82
498	177°46'36"	063°14'54"	22,54	5 593 760,91	6 638 500,67
499	180°24'18"	062°50'36"	30,55	5 593 771,11	6 638 520,77
500	178°27'48"	064°22'48"	55,62	5 593 785,04	6 638 547,94
501	179°09'30"	065°13'18"	19,25	5 593 809,03	6 638 598,12
502	181°03'00"	064°10'18"	45,36	5 593 817,11	6 638 615,57
503	176°47'12"	067°23'06"	26,14	5 593 836,81	6 638 656,43
504	179°16'42"	068°06'24"	33,52	5 593 846,92	6 638 680,56
505	180°59'42"	067°06'42"	38,45	5 593 859,38	6 638 711,62
506	182°19'06"	064°47'36"	20,44	5 593 874,27	6 638 747,02
507	176°53'18"	067°54'18"	33,52	5 593 882,97	6 638 765,49
508	179°16'42"	068°37'36"	30,55	5 593 895,64	6 638 796,56
509	179°29'30"	069°08'06"	24,45	5 593 906,81	6 638 825,05
510	179°22'30"	069°45'36"	45,62	5 593 915,48	6 638 847,91
511	178°19'36"	071°26'00"	20,41	5 593 931,23	6 638 890,65
512	180°40'06"	070°45'54"	22,54	5 593 937,76	6 638 909,95
513	179°27'42"	071°18'12"	30,55	5 593 945,26	6 638 931,24
514	179°46'30"	071°31'42"	55,62	5 593 955,09	6 638 960,11
515	177°46'54"	073°44'48"	19,25	5 593 972,77	6 639 012,94
516	180°36'18"	073°08'30"	45,36	5 593 978,18	6 639 031,41

517	177°50'18"	075°18'12"	26,14	5 593 991,42	6 639 074,78
518	179°58'48"	075°19'24"	33,52	5 593 998,16	6 639 099,99
519	178°49'36"	076°29'48"	38,45	5 594 006,75	6 639 132,38
520	180°47'18"	075°42'30"	20,44	5 594 015,69	6 639 169,72
521	177°36'00"	078°06'30"	33,52	5 594 020,83	6 639 189,52
522	179°12'36"	078°53'54"	30,55	5 594 027,76	6 639 222,35
523	179°55'42"	078°58'12"	24,45	5 594 033,63	6 639 252,32
524	180°24'42"	078°33'30"	45,62	5 594 038,36	6 639 276,29
525	177°51'00"	080°42'30"	20,41	5 594 047,44	6 639 321,02
526	180°57'00"	079°45'30"	22,54	5 594 050,75	6 639 341,18
527	179°08'42"	080°36'48"	30,55	5 594 054,75	6 639 363,33
528	179°49'48"	080°47'00"	55,62	5 594 059,74	6 639 393,45
529	177°53'00"	082°54'00"	19,25	5 594 068,69	6 639 448,34
530	180°33'12"	082°20'48"	45,36	5 594 071,17	6 639 467,41
531	177°48'36"	084°32'12"	26,14	5 594 077,15	6 639 512,38
532	179°52'48"	084°39'24"	33,52	5 594 079,53	6 639 538,36
533	178°48'12"	085°51'12"	38,45	5 594 082,60	6 639 571,71
534	180°49'00"	085°02'12"	20,44	5 594 085,38	6 639 610,06
535	177°39'12"	087°23'00"	33,52	5 594 087,03	6 639 630,44
536	179°05'48"	088°17'12"	30,55	5 594 088,51	6 639 663,94
537	179°54'00"	088°23'12"	24,45	5 594 089,45	6 639 694,45
538	180°24'48"	087°58'24"	45,62	5 594 090,14	6 639 718,89
539	177°48'36"	090°09'48"	20,41	5 594 091,84	6 639 764,50
540	181°00'12"	089°09'36"	22,54	5 594 091,73	6 639 784,91
541	179°18'00"	089°51'36"	30,55	5 594 092,07	6 639 807,45
542	179°48'36"	090°03'00"	55,62	5 594 092,34	6 639 838,00
543	177°52'24"	092°10'36"	19,25	5 594 092,10	6 639 893,62
544	180°32'24"	091°38'12"	45,36	5 594 091,37	6 639 912,85
545	177°50'48"	093°47'24"	26,14	5 594 090,09	6 639 958,18
546	179°50'24"	093°57'00"	33,52	5 594 088,53	6 639 984,26
547	178°44'48"	095°12'12"	38,45	5 594 086,30	6 640 017,66
548	180°48'36"	094°23'36"	20,44	5 594 083,38	6 640 055,94
549	177°38'12"	096°45'24"	33,52	5 594 081,77	6 640 076,34
550	179°03'36"	097°41'48"	30,55	5 594 077,88	6 640 109,61
551	179°56'24"	097°45'24"	24,45	5 594 073,73	6 640 139,88
552	180°25'12"	097°20'12"	45,62	5 594 070,39	6 640 164,13
553	177°47'24"	099°32'48"	20,41	5 594 064,28	6 640 209,33

554	180°57'36"	098°35'12"	22,54	5 594 061,04	6 640 229,46
555	179°07'12"	099°28'00"	30,55	5 594 057,51	6 640 251,76
556	179°50'48"	099°37'12"	55,62	5 594 052,47	6 640 281,90
557	177°51'12"	101°46'00"	19,25	5 594 043,15	6 640 336,65
558	180°34'48"	101°11'12"	45,36	5 594 039,36	6 640 355,51
559	177°49'12"	103°22'00"	26,14	5 594 030,44	6 640 400,00
560	179°53'00"	103°29'00"	33,52	5 594 024,37	6 640 425,41
561	178°46'48"	104°42'12"	38,45	5 594 016,33	6 640 457,98
562	180°48'12"	103°54'00"	20,44	5 594 006,75	6 640 495,24
563	177°37'48"	106°16'12"	33,52	5 593 997,55	6 640 515,10
564	179°02'24"	107°13'48"	30,55	5 593 988,09	6 640 547,15
565	179°54'48"	107°19'00"	24,45	5 593 978,89	6 640 576,33
566	180°25'00"	106°54'00"	45,62	5 593 971,59	6 640 599,69
567	177°46'48"	109°07'12"	20,41	5 593 958,54	6 640 643,39
568	180°58'00"	108°09'12"	22,54	5 593 951,75	6 640 662,60
569	179°07'48"	109°01'24"	30,55	5 593 944,79	6 640 684,00
570	179°48'48"	109°12'36"	55,62	5 593 934,80	6 640 712,79
571	177°51'12"	111°21'24"	19,25	5 593 916,77	6 640 765,11
572	180°33'36"	110°47'48"	45,36	5 593 909,87	6 640 783,08
573	177°47'24"	113°00'24"	26,14	5 593 893,76	6 640 825,58
574	179°53'48"	113°06'36"	33,52	5 593 883,57	6 640 849,60
575	178°47'24"	114°19'12"	38,45	5 593 870,29	6 640 880,45
576	180°48'12"	113°31'00"	20,44	5 593 854,63	6 640 915,55
577	177°38'00"	115°53'00"	33,52	5 593 846,54	6 640 934,25
578	179°02'48"	116°50'12"	30,55	5 593 831,84	6 640 964,39
579	179°55'48"	116°54'24"	24,45	5 593 818,05	6 640 991,66
580	180°25'36"	116°28'48"	45,62	5 593 807,05	6 641 013,44
581	177°45'36"	118°43'12"	20,41	5 593 786,75	6 641 054,23
582	180°58'36"	117°44'36"	22,54	5 593 776,81	6 641 071,62
583	179°08'12"	118°36'24"	30,55	5 593 766,10	6 641 091,55
584	179°48'00"	118°48'24"	55,62	5 593 751,45	6 641 118,39
585	177°52'12"	120°56'12"	19,25	5 593 724,62	6 641 165,95
586	180°33'00"	120°23'12"	45,36	5 593 714,94	6 641 182,47
587	177°48'36"	122°34'36"	26,14	5 593 690,72	6 641 220,77
588	179°52'48"	122°41'48"	33,52	5 593 676,64	6 641 242,90
589	178°47'36"	123°54'12"	38,45	5 593 658,54	6 641 271,06
590	180°49'12"	123°05'00"	20,44	5 593 637,42	6 641 303,15

591	177°38'36"	125°26'24"	33,52	5 593 626,35	6 641 320,24
592	179°03'12"	126°23'12"	30,55	5 593 607,95	6 641 347,02
593	179°55'36"	126°27'36"	24,45	5 593 590,34	6 641 371,67
594	180°24'24"	126°03'12"	45,62	5 593 576,01	6 641 391,37
595	177°46'12"	128°17'00"	20,41	5 593 548,22	6 641 427,33
596	180°59'00"	127°18'00"	22,54	5 593 535,63	6 641 443,44
597	179°07'36"	128°10'36"	30,55	5 593 521,80	6 641 460,78
598	179°48'12"	128°22'24"	55,62	5 593 502,74	6 641 484,33
599	177°52'48"	130°29'36"	19,25	5 593 466,66	6 641 526,38
600	180°33'36"	129°56'00"	45,36	5 593 454,23	6 641 541,08
601	177°47'24"	132°08'36"	26,14	5 593 425,05	6 641 575,34
602	179°52'48"	132°15'48"	33,52	5 593 407,52	6 641 596,25
603	178°47'12"	133°28'36"	38,45	5 593 384,65	6 641 620,83
604	180°48'48"	132°39'48"	20,44	5 593 358,66	6 641 649,04
605	177°38'00"	135°01'48"	33,52	5 593 344,79	6 641 664,15
606	179°02'48"	135°59'00"	30,55	5 593 321,12	6 641 687,70
607	179°55'36"	136°03'24"	24,45	5 593 299,11	6 641 708,98
608	180°25'12"	135°38'12"	45,62	5 593 281,42	6 641 726,45
609	177°46'24"	137°51'48"	20,41	5 593 248,74	6 641 756,66
610	180°58'36"	136°53'12"	22,54	5 593 233,70	6 641 770,69
611	179°08'36"	137°44'48"	30,55	5 593 217,14	6 641 785,95
612	179°48'12"	137°56'36"	55,62	5 593 194,54	6 641 806,45
613	177°52'12"	140°04'24"	19,25	5 593 153,04	6 641 843,54
614	180°33'24"	139°31'00"	45,36	5 593 138,29	6 641 856,38
615	177°47'12"	141°43'48"	26,14	5 593 104,26	6 641 882,62
616	179°52'36"	141°51'00"	33,52	5 593 083,75	6 641 899,28
617	178°47'48"	143°03'48"	38,45	5 593 057,75	6 641 922,25
618	180°49'12"	142°14'36"	20,44	5 593 026,05	6 641 946,81
619	177°37'48"	144°36'48"	33,52	5 593 009,47	6 641 958,84
620	179°02'48"	145°33'36"	30,55	5 592 984,28	6 641 976,57
621	179°55'48"	145°37'48"	24,45	5 592 959,75	6 641 992,34
622	180°25'12"	145°12'36"	45,62	5 592 939,51	6 642 006,21
623	177°46'48"	147°26'12"	20,41	5 592 901,15	6 642 030,22
624	180°58'12"	146°28'00"	22,54	5 592 882,31	6 642 042,66
625	179°08'12"	147°19'48"	30,55	5 592 863,55	6 642 059,10
626	179°48'00"	147°31'48"	55,62	5 592 836,43	6 642 080,74
627	177°52'12"	149°39'36"	19,25	5 592 788,67	6 642 110,63

628	180°33'24"	149°06'12"	45,36	5 592 770,08	6 642 123,71
629	177°47'24"	151°18'48"	26,14	5 592 731,17	6 642 146,84
630	179°52'48"	151°26'00"	33,52	5 592 707,32	6 642 162,90
631	178°47'24"	152°38'48"	38,45	5 592 677,91	6 642 181,09
632	180°48'48"	151°49'48"	20,44	5 592 643,99	6 642 199,44
633	177°38'00"	154°11'48"	33,52	5 592 625,95	6 642 214,14
634	179°02'48"	155°08'36"	30,55	5 592 595,50	6 642 226,98
635	179°55'48"	155°12'48"	24,45	5 592 573,34	6 642 237,33
636	180°25'24"	154°47'24"	45,62	5 592 555,54	6 642 247,75
637	177°46'24"	157°01'00"	20,41	5 592 514,23	6 642 267,42
638	180°59'00"	156°02'00"	22,54	5 592 495,44	6 642 275,34
639	179°07'36"	156°54'36"	30,55	5 592 474,88	6 642 284,51
640	179°48'12"	157°06'24"	55,62	5 592 446,75	6 642 296,55
641	177°52'48"	159°13'36"	19,25	5 592 395,51	6 642 318,12
642	180°33'36"	158°40'00"	45,36	5 592 377,53	6 642 324,96
643	177°47'24"	160°52'36"	26,14	5 592 335,26	6 642 341,43
644	179°52'48"	160°59'48"	33,52	5 592 310,64	6 642 350,11
645	178°47'12"	162°12'36"	38,45	5 592 278,98	6 642 361,16
646	180°48'48"	161°23'48"	20,44	5 592 242,42	6 642 372,75
647	177°38'00"	163°45'48"	33,52	5 592 222,96	6 642 379,35
648	179°02'48"	164°43'00"	30,55	5 592 190,75	6 642 388,71
649	179°55'36"	164°47'24"	24,45	5 592 161,25	6 642 396,65
650	180°25'12"	164°22'12"	45,62	5 592 137,65	6 642 403,05
651	177°46'24"	166°35'48"	20,41	5 592 093,73	6 642 415,29

План просторових меж міста Тростянець Охтирського району Сумської області

